REMS Curvo[1]/REMS Sinus[2]

DEU 1 **Elektrischer Hand-Rohrbieger**
2 **Hand-Rohrbieger**
Betriebsanleitung
Vor Inbetriebnahme lesen!

GBR 1 **Electric hand pipe bender**
2 **Hand pipe bender**
Operating Instructions
Please read before commissioning!

FRA 1 **Cintreuse à main électrique**
2 **Cintreuse à main**
Instructions d'emploi
A lire avant la mise en service!

ITA 1 **Curvatubi elettrico portatile**
2 **Curvatubi portatile**
Istruzioni d'uso
Leggere attentamente prima della messa in servizio!

ESP 1 **Curvatubos manual eléctrico**
2 **Curvatubos manual**
Instrucciones de uso
¡Se ruega leer estas instrucciones antes de la puesta en servicio!

NLD 1 **Elektrische hand-pijpenbuiger**
2 **Hand-pijpenbuiger**
Gebruiksaanwijzing
Voor ingebruikname lezen!

SWE 1 **Elektrisk handrörbockare**
2 **Handrörbockare**
Bruksanvisning
Läs noga igenom säkerhets-föreskrifterna före igångsättningen!

DNK 1 **Elektrisk håndrørbukker**
2 **Håndrørbukker**
Betjeningsvejledning
Skal læses igennem før opstart!

FIN 1 **Sähkökäyttöinen käsinputkitaivutin**
2 **Käsinputkitaivutin**
Käyttöohje
Lue ennen työhön ryhtymistä!

PRT 1 **Curva tubos manual eléctrico**
2 **Curva tubos manual**
Instruções de serviço
Favor ler estas instruções, antes de pôr a máquina em serviço!

POL 1 **Elektryczna ręczna giętarka do rur**
2 **Ręczna giętarka do rur**
Instrukcja obsługi
Przed użyciem przeczytać!

CZE 1 **Elektrická ruční ohýbačka trubek**
2 **Ruční ohýbačka trubek**
Návod k provozu
Čtěte před uvedením do provozu!

SVK 1 **Elektrická ručná ohýbačka**
2 **Ručná ohýbačka rúrok**
Návod na prevádzku
Prečítajte pred uvedeném do prevádzky!

HUN 1 **Villamos kézi cső hajlító**
2 **Kézi cső hajlító**
Kezelési leírás
A használatbavétel előtt szíveskedjék elolvasni!

HRV 1 **Električni ručni savijač cijevi**
2 **Ručni savijač cijevi**
Pogonske upute
Pročitajte prije puštanja u pogon!

SVN 1 **Električni ročni upogibalec**
2 **Ročni upogibalec**
Navodilo za uporabo
Pred uporabo preberite!

ROM 1 **Masina de îndoit tevi electrică portabilă**
2 **Masina de îndoit tevi portabilă**
Instructiuni de operare
Vă rugăm cititi înainte de utilizare!

RUS 1 **Электрический ручной трубогиб**
2 **Ручной трубогиб**
Руководство по эксплуатации
Ознакомиться перед вводом в эксплуатацию!

GRC 1 **Ηλεκτρικός κουρμπαδόρος χεριού**
2 **Κουρμπαδόρος χεριού**
Οδηγίες λειτουργίας
Διαβάστε πριν τη θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά!

REMS-WERK · Maschinen- und Werkzeugfabrik · Postf. 1631 · D-71306 Waiblingen · Tel. +49 7151 17 07-0 · Fax +49 7151 17 07-110

Made in Germany

Made in Germany

REMS Maschinen und Werkzeuge für die Rohrbearbeitung

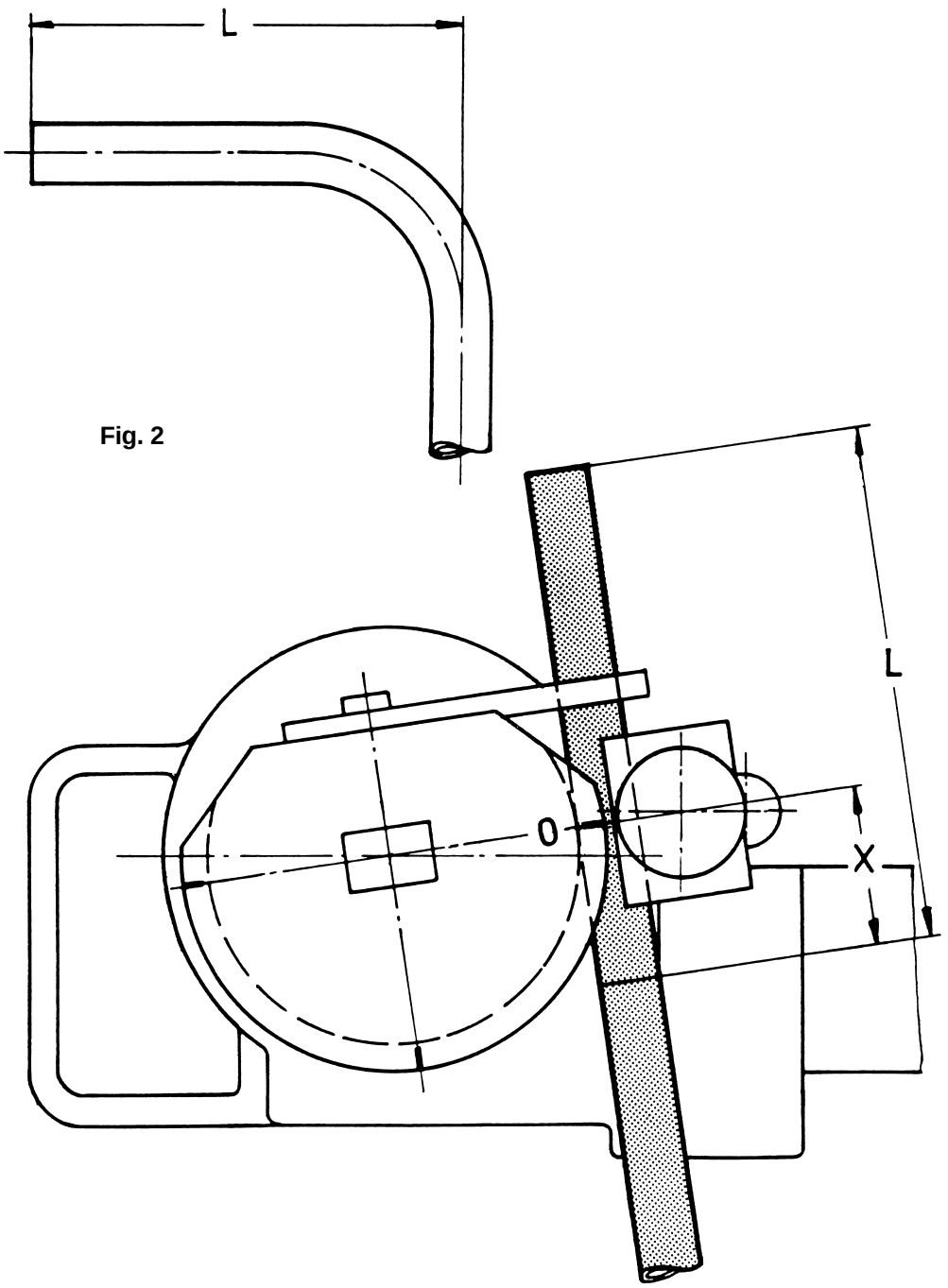


Fig. 2

Ø mm	R mm	X mm
10	R 40	45
12	**R 45**	**49**
14	**R 50**	**53**
15	**R 55**	**56**
16	**R 60**	**62**
17	R 56	60
18	**R 70**	**75**
20	R 75	80
22	**R 77**	**81**
22	R 88	91
24	R 75	85
25	R 98	103
26	R 98	108
28	**R 102**	**108**
28	R 114	120
30	R 98	105
32	R 98	110
32	R 112	116
40	R 140	148
3/8″	R 43	48
1/2″	R 52	60
5/8″	R 63	70
3/4″	R 75	82
7/8″	R 98	107
1″	R 98	107
1 1/8″	R 102	108

Fig. 3

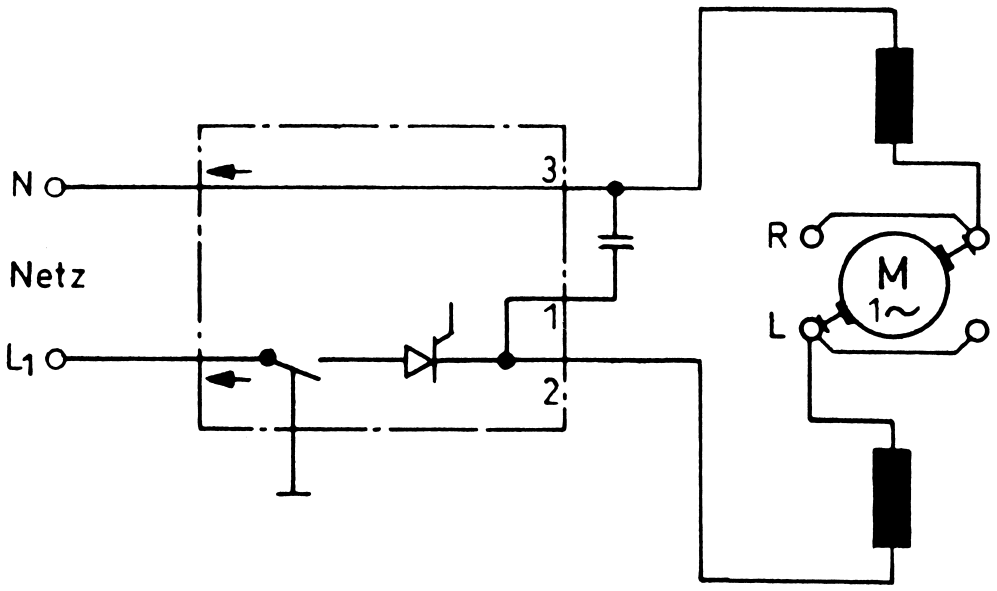


Fig. 1

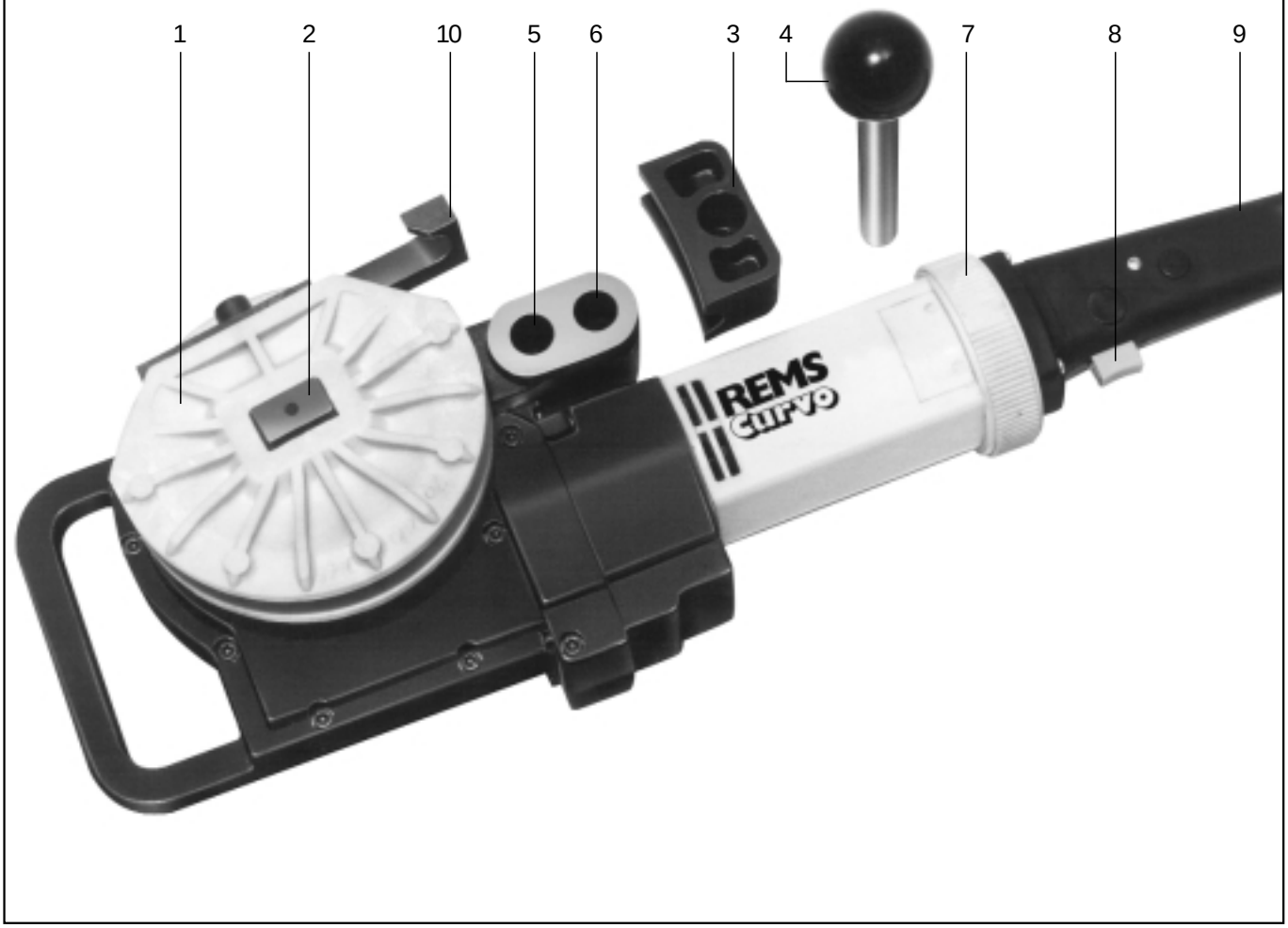


Fig. 4

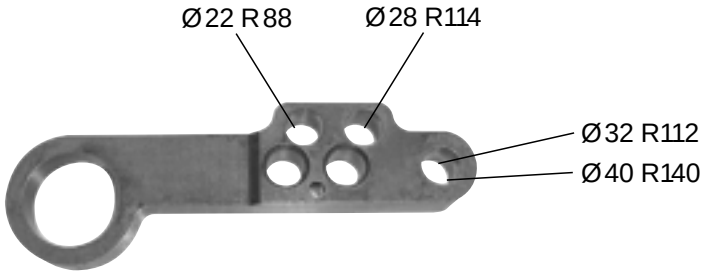


Fig. 1–4

1 Biegesegment
2 Vierkant
3 Gleitstück
4 Steckbolzen
5 linke Aufnahmebohrung
6 rechte Aufnahmebohrung
7 Stellring
8 Tippschalter
9 Motorgriff
10 Mitnehmer

Grundsätzliche Sicherheitshinweise! Achtung! Vor Inbetriebnahme lesen!

Beim Gebrauch von Maschinen, Elektrowerkzeugen und elektrischen Geräten – im folgenden kurz "elektrische Geräte" genannt – sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs und Brandgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Lesen und beachten Sie alle diese Hinweise, bevor Sie das elektrische Gerät benutzen. Bewahren Sie die Sicherheitshinweise gut auf.

Verwenden Sie das elektrische Gerät nur bestimmungsgemäß und unter Beachtung der allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

- **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung.**
  Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.
- **Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse.**
  Setzen Sie das elektrische Gerät nicht dem Regen aus. Benutzen Sie das elektrische Gerät nicht in feuchter oder nasser Umgebung. Sorgen Sie für gute Beleuchtung. Benutzen Sie das elektrische Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.
- **Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag.**
  Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen, z.B. Rohren, Heizkörpern, Herden, Kühlschränken. Ist das elektrische Gerät mit Schutzleiter ausgerüstet, Stecker nur an Steckdose mit Schutzkontakt anschließen. Auf Baustellen, im Freien oder bei vergleichbaren Aufstellarten das elektrische Gerät nur über 30mA-Fehlerstrom-Schutzeinrichtung am Netz betreiben.
- **Halten Sie Kinder fern.**
  Lassen Sie andere Personen nicht das elektrische Gerät oder das Kabel berühren. Halten Sie andere Personen von Ihrem Arbeitsbereich fern. Überlassen Sie das elektrische Gerät nur unterwiesenem Personal. Jugendliche dürfen das elektrische Gerät nur betreiben wenn sie über 16 Jahre alt sind, dies zur Erreichung ihres Ausbildungszieles erforderlich ist und sie unter Aufsicht eines Fachkundigen gestellt sind.
- **Bewahren Sie Ihr elektrisches Gerät sicher auf.**
  Unbenutzte elektrische Geräte sollten an einem trockenen, hochgelegenen oder abgeschlossenen Ort, außerhalb der Reichweite von Kindern, abgelegt bzw. abgestellt werden.
- **Überlasten Sie Ihre elektrischen Geräte nicht.**
  Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich. Erneuern Sie abgenutzte Werkzeuge rechtzeitig.
- **Benutzen Sie das richtige Gerät.**
  Verwenden Sie keine leistungsschwachen elektrischen Geräte für schwere Arbeiten. Benutzen Sie das elektrische Gerät nicht für solche Zwecke, für die es nicht vorgesehen ist.
- **Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung!**
  Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck, sie könnten von beweglichen Teilen erfaßt werden. Bei Arbeiten im Freien sind Gummihandschuhe und rutschfestes Schuhwerk empfehlenswert. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.
- **Verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung.**
  Tragen Sie eine Schutzbrille. Tragen Sie zum Schutz gegen Lärm ≧ 85 dB (A) einen Gehörschutz. Verwenden Sie bei stauberzeugenden Arbeiten eine Atemmaske.
- **Verwenden Sie das Kabel nicht für Zwecke, für die es nicht bestimmt ist.**
  Tragen Sie das elektrische Gerät niemals am Kabel. Benutzen Sie das Kabel nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.
- **Greifen Sie niemals in sich bewegende (umlaufende) Teile.**
- **Sichern Sie das Werkstück.**
  Benutzen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand, und Sie haben außerdem beide Hände zur Bedienung des elektrischen Gerätes frei.
- **Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung.**
  Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
- **Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt.**
  Halten Sie die Werkzeuge scharf und sauber, um besser und sicherer arbeiten zu können. Befolgen Sie die Wartungsvorschriften und die Hinweise über den Werkzeugwechsel. Kontrollieren Sie regelmäßig das Kabel des elektrischen Gerätes, und lassen Sie es bei Beschädigung von einer anerkannten Fachkraft erneuern. Kontrollieren Sie Verlängerungskabel regelmäßig und ersetzen Sie sie, wenn sie beschädigt sind. Halten Sie Handgriffe trocken und frei von Öl und Fett.
- **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose.**
  Bei allen unter Inbetriebnahme und Instandhaltung beschriebenen Arbeiten, bei Werkzeugwechsel, sowie bei Nichtgebrauch des elektrischen Gerätes.
- **Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken.**
  Überprüfen Sie vor dem Einschalten, daß Schlüssel und Einstellwerkzeuge entfernt sind.
- **Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf.**
  Tragen Sie ein an das Stromnetz angeschlossenes elektrisches Gerät nicht mit dem Finger am Schalterdrücker. Vergewissern Sie sich, daß der Schalter beim Einstecken des Steckers in die Steckdose ausgeschaltet ist. Überbrücken Sie niemals den Tippschalter.
- **Verlängerungskabel im Freien.**
  Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel.
- **Seien Sie aufmerksam.**
  Achten Sie darauf, was Sie tun. Gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit. Benutzen Sie das elekrische Gerät nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.
- **Überprüfen Sie das elektrische Gerät auf eventuelle Beschädigungen.**
  Vor jedem Gebrauch des elekrischen Gerätes müssen Schutzvorrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion untersucht werden. Überprüfen Sie, ob die beweglichen Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des elektrischen Gerätes zu gewährleisten. Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile müssen sachgemäß durch eine anerkannte Fachwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in der Betriebsanleitung angegeben ist. Beschädigte Schalter müssen bei einer Kundendienstwerkstatt ersetzt werden. Benutzen Sie keine elektrischen Geräte, bei denen sich der Schalter nicht ein- und ausschalten läßt.
- **Achtung!**
  Benutzen Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit zur Sicherung der bestimmungsgemäßen Funktion des elektrischen Gerätes nur Originalzubehör und Orginalersatzteile. Der Gebrauch anderer Einsatzwerkzeuge und anderen Zubehörs kann eine Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.
- **Lassen Sie Ihr elektrisches Gerät durch eine Elektrofachkraft reparieren.**
  Dieses elektrische Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten, insbesondere Eingriffe in die Elektrik dürfen nur von Fachkräften oder unterwiesenen Personen durchgeführt werden, indem Originalersatzteile verwendet werden; anderenfalls können Unfälle für den Betreiber entstehen. Jegliche eigenmächtige Veränderung am elektrischen Gerät ist aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

1. Technische Daten

1.1. Arbeitsbereich

Beim fachgerechten Kaltbiegen dürfen keine Anrisse oder Falten auftreten. Rohrqualitäten und -abmessungen, die dies nicht gewährleisten, sind zum Biegen mit REMS Curvo nicht geeignet.

- Harte und weiche Kupferrohre, Weichstahlrohre, Ø 10–30 mm, 3/8–1 1/8″. Harte Kupferrohre sind nach DIN EN 1057 bis Ø 18 mm kalt biegbar, und es sind Mindestbiegeradien einzuhalten. Biegesegmente und Gleitstücke für größere Biegeradien sind lieferbar.
- Harte und weiche Präzisionsstahlrohre DIN 2391, DIN 2393, DIN 2394, Ø 12–22 mm (hart), Ø 12–30 mm (weich). Bis 1,5 mm Wandstärke. Auch Mannesmann-Heizungsrohre.
- Stahlrohre DIN 2440 1/4″–3/4″.
- Stahlrohre, nichtrostende Stahlrohre der Preßfitting-Systeme Ø 12–28 mm.
- Verbundrohre der Preßfitting-Systeme Ø 14–40 mm.
- Kunststoffumantelte Rohre verschiedener Art und Größe.

Größter Biegewinkel	180°

1.2. Drehzahl

Drehzahl stufenlos einstellbar 0 … 4 1/min

1.3. Elektrische Daten:

230 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 4,8 A oder 110 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 9,6 A, Aussetzbetrieb S3 15%, (AB 2/14 min), schutzisoliert, funkentstört.

1.4. Abmessungen:

L × B × H: 585 × 215 × 140 mm (23″ × 8½″ × 5½″)

1.5. Gewichte:

Antriebsgerät 8,3 kg (18,3 lb) Gleitstücke 0,1..0,2 kg (¼..½ lb)
Biegesegmente 0,2..1,6 kg (½..3½ lb) Steckbolzen 0,4 kg (⅞ lb)

1.6. Lärminformation:

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert 82 dB (A)

1.7. Vibrationen:

Gewichteter Effektivwert der Beschleunigung 2,5 m/s²

2. Inbetriebnahme

2.1. Elektrischer Anschluß

Netzspannung beachten! Vor Anschluß des Gerätes prüfen, ob die auf dem Leistungsschild angegebene Spannung der Netzspannung entspricht.

2.2. Wahl der Biegewerkzeuge:

Der Rohrgröße entsprechendes Biegesegment (1) (Fig. 1) auf Vierkant (2) aufstecken. Die Aufnahme ist derart gestaltet, daß das Biegesegment nur in einer Richtung ganz aufgesteckt werden kann. Der Rohrgröße entsprechendes Gleitstück (3) und den Steckbolzen (4) bereitlegen.

3. Betrieb

3.1. Arbeitsablauf:

Stellring (7) auf »L« (Rücklauf) drehen. Tippschalter (8) unter gleichzeitigem Umfassen des Motorgriffes (9) drücken. Das Biegesegment dreht sich im Uhrzeigersinn in seine Ausgangsstellung gegen Festanschlag. Tippschalter möglichst **vor** Erreichen des Festanschlages loslassen, damit dieser im Auslauf angefahren wird, d. h. die eingebaute Rutschkupplung nicht unnötig belastet wird. Stellring (7) auf »R« (Vorlauf) drehen. Rohr in das Biegesegment einlegen, sodaß das Rohrende mindestens 10 mm über den Mitnehmer (10) hinausragt. Bei den Rohrgrößen 22 bis 30 mm ist das Rohr in den Radius des Biegesegmentes einzudrücken. Das dazugehörende Gleitstück (3) anlegen und Steckbolzen (4) einstecken. Dabei ist darauf zu achten, daß in der Standardausführung der Steckbolzen (4) für die Größen bis 22 mm in die linke Aufnahmebohrung (5) und ab der Größe 28 mm in die rechte Aufnahmebohrung (6) eingesteckt wird.Tippschalter (8) betätigen, das Rohr wird gebogen. Gegen Ende des gewünschten Bogens Schalter nur noch leicht drücken. Somit kann der Endpunkt langsam und damit präzis angefahren werden. Auf jedem Biegesegment ist eine Skala angebracht, die zusammen mit der Markierung auf dem Gleitstück die maßgenaue Herstellung von Bögen bis 180° erlaubt. Dabei ist zu beachten, daß die verschiedenen Materialien (weiches und hartes Kupferrohr, weiches und hartes Stahlrohr) unterschiedlich nachfedern. Wird ein 180°-Bogen gefertigt und ist die Endstellung erreicht, wirkt wiederum die Rutschkupplung. Tippschalter **sofort** loslassen. Stellring (7) auf »L« (Rücklauf) drehen. Biegesegment durch leichtes Drücken des Tippschalters (8) einige Grad zurücklaufen lassen bis Rohr entspannt ist. Steckbolzen (4) ziehen, Gleitstück (3) wegziehen und das gebogene Rohr entnehmen. Beim Biegen vor Ort kann zur leichteren Entnahme des gebogenen Rohres auch das Biegesegment abgezogen werden.
Biegesegment immer erst **nach** Entnahme des Rohres in Ausgangsstellung zurücklaufen lassen, da sonst der hergestellte Bogen beschädigt werden kann.
Beim Biegen von nichtrostenden Stahlrohren der Preßfitting-Systeme muß beachtet werden, daß die Markierung am Rohr durch den Mitnehmer (10) nicht im Dichtbereich der Preßverbindung liegt.

3.2. Biegen nach Maß:

Soll ein Bogen an einer bestimmten Stelle am Rohr liegen, so muß entsprechend der Rohrgröße eine Längenkorrektur vorgenommen werden. Für einen 90°-Bogen ist das in Fig. 2 angegebene Korrekturmaß X zu berücksichtigen. Hierbei ist das Sollmaß L um den Betrag X zu kürzen. Soll z. B. bei der Rohrgröße 22 das Maß L = 400 mm betragen, so ist der Maßstrich am Rohr bei 320 mm anzubringen. Dieser Strich ist dann – wie in Fig. 2 gezeigt – an der 0-Marke am Biegesegment anzulegen.

3.3. Gerätehalterung:

Als Zubehör sind höhenverstellbare Gerätehalterungen auf 3-Bein (Art.-Nr. 586100) bzw. zur Befestigung an der Werkbank (Art.-Nr. 586150) lieferbar.

4. Instandhaltung

Vor Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen! Diese Arbeiten dürfen nur von Fachkräften oder unterwiesenen Personen durchgeführt werden.

4.1. Wartung:

REMS Curvo ist wartungsfrei. Das Getriebe läuft in einer Dauerfettfüllung und muß deshalb nicht geschmiert werden.

4.2. Inspektion / Instandhaltung:

Der Motor der REMS Curvo hat Kohlebürsten. Diese verschleißen und müssen deshalb von Zeit zu Zeit geprüft bzw. erneuert werden. Hierzu die 4 Schrauben am Motorgriff ca. 3 mm lösen, Motorgriff nach hinten ziehen und die beiden Deckel am Motorgehäuse abnehmen. Siehe auch 6. Verhalten bei Störungen.

5. Anschlußplan siehe Fig. 3.

6. Störungen

6.1. Störung: Biegesegment bleibt während des Biegens stehen, obwohl Motor läuft.

Ursache:
- Rohr mit zu großer Wandstärke gebogen.
- Ruschkupplung abgenutzt.
- Kohlebürsten abgenutzt.

6.2. Störung: Rohrbogen wird unrund.

Ursache:
- Falsches Biegesegment oder falsches Gleitstück.
- Abgenutztes Gleitstück.
- Beschädigtes Rohr.

6.3. Störung: Rohr rutscht während des Biegens aus Mitnehmer (10) heraus.

Ursache:
- Mitnehmer verbogen oder abgenutzt.
- Rohr ragt zu wenig über Mitnehmer hinaus.

6.4. Störung: Gerät läuft nicht an.

Ursache:
- Anschlußleitung defekt.
- Gerät defekt.

7. Hersteller-Garantie

Die Garantiezeit beträgt 12 Monate nach Übergabe des Neuproduktes an den Erstverwender, höchstens jedoch 24 Monate nach Auslieferung an den Händler. Der Zeitpunkt der Übergabe ist durch die Einsendung der Original-Kaufunterlagen nachzuweisen, welche die Angaben des Kaufdatums und der Produktbezeichnung enthalten müssen. Alle innerhalb der Garantiezeit auftretenden Funktionsfehler, die nachweisbar auf Fertigungs- oder Materialfehler zurückzuführen sind, werden kostenlos beseitigt. Durch die Mängelbeseitigung wird die Garantiezeit für das Produkt weder verlängert noch erneuert. Schäden, die auf natürliche Abnutzung, unsachgemäße Behandlung oder Missbrauch, Missachtung von Betriebsvorschriften, ungeeignete Betriebsmittel, übermäßige Beanspruchung, zweckfremde Verwendung, eigene oder fremde Eingriffe oder andere Gründe, die REMS nicht zu vertreten hat, zurückzuführen sind, sind von der Garantie ausgeschlossen.

Garantieleistungen dürfen nur von einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt erbracht werden. Beanstandungen werden nur anerkannt, wenn das Produkt ohne vorherige Eingriffe in unzerlegtem Zustand einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt eingereicht wird. Ersetzte Produkte und Teile gehen in das Eigentum von REMS über.

Die Kosten für die Hin- und Rückfracht trägt der Verwender.

Die gesetzlichen Rechte des Verwenders, insbesondere seine Mängelansprüche gegenüber dem Händler, bleiben unberührt. Diese Hersteller-Garantie gilt nur für Neuprodukte, welche in der Europäischen Union, in Norwegen oder in der Schweiz gekauft werden.

Fig. 1–4

1 Bending former
2 Square
3 Back former
4 Insert bolt
5 Left-hand locating whole
6 Right-hand locating whole
7 Setting ring
8 Inching switch
9 Motor handle
10 Driver

Basic Safety Instructions!
Warning! Read before commissioning!

When using machines, electric tools and electric units – hereinafter referred to as "units" – basic safety precautions should always be followed to reduce the risk of electric shock, personal injury and fire, including the following.

Read and comply with all these instructions before operating the unit. Save these safety instructions.

Only use the unit for the purpose for which it was intended, with due attention to the general safety and accident prevention regulations.

- **Keep work area clean**
  Cluttered areas invite injuries.
- **Consider work area environment**
  Don't expose units to rain. Don't use in damp or wet locations. Keep work area well lit. Don't use power tools in presence of flammable liquids or gases.
- **Guard against electric shock**
  Prevent body contact with earthed surfaces (e.g. pipes, radiators, ranges, refrigerators). If the unit comes with an earthed wire, the plug must only be connected to an earthed receptacle. At work sites, in the fields or any other comparable sites of use, the unit shall only be connected to the power supply with a 30mA fault current protected switch.
- **Keep children away**
  Do not let contact unit or power lead. All bystanders should be kept away from work area. Only allow trained personnel to use it. Apprentices may only operate the machine when they are older than 16, when this is necessary for their training, and under the supervision of a trained operative.
- **Store idle units safely**
  When not in use keep units in a dry place, either locked up or high up, out of reach of children.
- **Never overload a unit**
  It will do the job better and safer at the rate for which it was intended. Replace tools in good time.
- **Use the right unit for the job**
  Don't force small units to do the job of a heavy-duty tool. Don't use units for purposes not intended.
- **Dress properly**
  Do not wear loose clothing or jewellery. They can be caught in moving parts. Rubber gloves and non-skid footwear are recommended when working outdoors. Wear protective hair covering to contain long hair.
- **Use personal safety equipment**
  Wear safety goggles. Wear safety glasses. Wear ear defenders to protect against noise ≧ 85 dB(A). Wear a face mask if work is dusty.
- **Don't abuse lead**
  Never carry unit by lead or yank lead to disconnect from receptacle. Keep the lead away from heat, oil and sharp edges.
- **Keep hands away from moving (rotating) parts.**
- **Secure workpiece**
  Use clamps or a vice to hold workpiece. It's safer than using your hand and it frees both hands to operate the unit.
- **Don't overreach**
  Keep proper footing and balance at all times.
- **Maintain units with care**
  Keep tools sharp and clean for better and safer performance. Follow instructions for servicing and changing tools. Inspect unit leads periodically and, if damaged, have them repaired by an authorised service facility. Inspect extension leads periodically and replace them if damaged. Keep handles dry, clean and free from oil and grease.
- **Disconnect units from the power supply**
  For all operations described under "Preparations for Use" and "Maintenance", when not in use, before servicing and when changing tools.
- **Remove keys and spanner**
  Check if keys and adjusting tools are removed from unit before turning it on.
- **Avoid unintentional starting**
  Don't carry plugged-in unit with finger on switch trigger. Be sure switch is turned off when plugging in. Do not bridge the inching switch.
- **Outdoor use extension leads**
  When unit is used outdoors, use only extensions leads intended for use outdoors and so marked.
- **Stay alert**
  Watch what you are doing. Use common sense. Do not operate unit when you are tired.
- **Check unit for damaged parts**
  Before further use of the unit, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, binding of moving parts, breakage of parts, mounting, and any other condition that may affect the power tool's operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced by an authorised service facility unless otherwise indicated in the operating instructions. Have defective switches replace by an authorised service facility. Do not use the unit if the switch does not turn it on and off.
- **Warning**
  Only use genuine spare parts and accessories, for personal safety reasons, to ensure correct operation of the machine. The use of other accessories or attachments involves a risk of injury.
- **Have your unit repaired by an authorised service facility**
  This unit complies with the relevant safety. All maintenance and repair work, particularly when involving the electrical systems, must be performed only by specialist personnel or by persons familiar with the machine and by using original spare parts, otherwise injuries may result to the user. All unauthorised modifications of the machine are prohibited for safety reasons.

1. Technical Data

1.1. Capacity

No cracks or wrinkles shall occur during professional cold bending. Pipe qualities and sizes which do not guarantee this are not suited to be bent with REMS Curvo.

- Hard and soft copper pipes, soft steel pipes, Ø 10–30 mm, 3/8–1 1/8″. According DIN EN 1057 hard copper pipes can be bent cold up to Ø 18 mm and minimum radii have to be obeyed. Bending and back formers for larger bending radii are available.
- Hard and soft precision steel pipes as per DIN 2391, DIN 2393, DIN 2394, Ø 12–22 mm (hard), Ø 12–30 mm (soft). Up to 1.5 mm wall thickness. Mannesmann heating pipes too.
- Steel pipes as per DIN 2440 1/4″–3/4″.
- Stainless steel pipes of pressfitting systems Ø 12–28 mm.
- Composite pipes of pressfitting systems Ø 14–40 mm.
- Plastic coated pipes of various types and sizes.

Largest bending angle	180°

1.2. Speed

Speed infinitely adjustable	0..4 rpm

1.3. Electrical data

230 V, single-phase AC; 50/60 Hz; 1000 W; 4.8 A or
110 V, single-phase AC; 50/60 Hz; 1000 W; 9.6 A.
Intermittent service S3 15% (AB 2/14 min.), double insulated, interference-suppressed.

1.4. Dimensions

L×W×H:	585×215×140 mm (23″×8 1/2″×5 1/2″ ins.)

1.5. Weights

Drive unit	8.3 kg (18.3 lbs)	Back former	0.1..0.2 kg (1/4..1/2 lbs)
Bending former	0.2..1.6 kg (1/2..3 1/2 lbs)	Insert bolt	0.4 kg (7/8 lbs)

1.6. Noise information

Emission at workplace	82 dB (A)

1.7. Vibrations

Weighted effective value of acceleration	2.5 m/s²

2. Preparations for Use

2.1. Electrical connection

Ensure correct mains voltage! Before connecting the unit, check whether the voltage given on the rating plate is the same as the mains voltage.

2.2. Selecting the bending tools

Put a bending former (1) (Fig. 1) corresponding to the pipe size onto the square (2). The mounting is designed such that the bending former can only be fully fitted in one direction. Place in readiness the back former (3) suitable for the pipe size and the insert bolt (4).

3. Operation

3.1. Working procedure

Turn setting ring (7) to »L« (return). Press inching switch (8) while gripping the motor handle (9) at the same time. The bending former turns clockwise into its starting position in which the slipping clutch is effective. Release the inching switch **immediately.** Do not put unnecessary load on the clutch. Turn setting ring (7) to »R« (advance). Place pipe into bending former so that the pipe end projects at least 10 mm beyond the driver (10). With the pipe sizes 22 to 28 mm ($^3/_4$–$1^1/_8$″), the pipe must be pressed into the radius of the bending former. Fit the appropriate back former (3) and then the insert bolt (4). Ensure here that the insert bolt (4) for the sizes up to 22 mm ($^3/_4$″) goes into the left-hand locating hole (5) and for larger sizes into the right-hand hole (6). Operate the inching switch (8) to bend the pipe. Towards the end of the required bend, only press the switch lightly, so that the final point is approached slowly and thereby precisely. A scale is provided on each bending former, together with the mark on the back former, ensures precise manufacture of arcs of up to 180°. Please bear in mind here that the various materials (soft and hard copper pipe, soft and hard steel pipe) differ in their springiness. If a 180° bend is produced and reaches the end position, the slipping clutch comes into action again. Release the inching switch **immediately.** Turn setting ring (7) to »L« (return). Allow the bending former to run back a few degrees until the pipe is unclamped by light pressure on the inching switch (8). Draw the insert bolt (4), pull away the back former (3) and remove the bent pipe. When bending on site, the bending former too can be taken off for easier removal of the bent pipe.
Only allow the bending former to return to its starting position **after** removal of the pipe, as otherwise the produced bend might be damaged.
While bending stainless steel pipes of pressfitting systems one must pay attention that the mark at the pipe caused by the driver (10) does not lie in the sealing area of the pressing joint.

3.2. Bending to size

If a bend is required at a certain point on the pipe, a lenght correction must be made to suit the pipe size.
For a 90° bend, the correction dimension X given in Fig. 2 must be taken into account. The set dimension L must be reduced by the amount X here. If the dimension L should be 400 mm for the pipe size 22, the dimension line must be made on the pipe at 320 mm. This line is then – as shown in Fig. 2 – to be aligned with the 0-mark on the bending former.

3.3. Unit support

Vertically adjustable unit supports on tripod (Art.No. 586100) and for mounting on the work bench (Art.No. 586150) available as accessories.

4. Maintenance

Pull out the mains plug before any servicing and repair work. This work must be carried out solely by specialists or persons familiar with the unit.

4.1. Maintenance

The REMS Curvo is maintenance-free. The gearbox has a permanent grease filling and therefore requires no lubrication.

4.2. Inspection / Servicing

The motor of the REMS Curvo has carbon brushes. These are subject to wear and must therefore be checked periodically and replaced if necessary. To do so, unscrew the 4 screws on the motor handle about 3 mm, pull the motor handle back and remove the two covers from the motor housing. See also ”6. Action in Case of Trouble“.

5. Wiring Diagram see also Fig. 3.

6. Trouble

6.1. Trouble: Bending former stops during bending although the motor is running.

Cause:
- Pipe being bent has walls too thick.
- Slipping clutch worn.
- Carbon brushes worn.

6.2. Trouble: Pipe bend is out of round.

Cause:
- Wrong bending former or wrong back former.
- Worn back former.
- Damaged pipe.

6.3. Trouble: Pipe slips out of driver (10) during bending.

Cause:
- Driver bent or worn.
- Piece not projecting far enough beyond driver.

6.4. Trouble: Unit does not start.

Cause:
- Connecting lead defective.
- Unit defective.

7. Manufacturer’s Warranty

The warranty period shall be 12 months from delivery of the new product to the first user but shall be a maximum of 24 months after delivery to the Dealer. The date of delivery shall be documented by the submission of the original purchase documents, which must include the date of purchase and the designation of the product. All functional defects occurring within the warranty period, which clearly the consequence of defects in production or materials, will be remedied free of charge. The remedy of defects shall not extend or renew the guarantee period for the product. Damage attributable to natural wear and tear, incorrect treatment or misuse, failure to observe the operational instructions, unsuitable operating materials, excessive demand, use for unauthorized purposes, interventions by the Customer or a third party or other reasons, for which REMS is not responsible, shall be excluded from the warranty.

Services under the warranty may only be provided by customer service stations authorized for this purpose by REMS. Complaints will only be accepted if the product is returned to a customer service station authorized by REMS without prior interference in an unassembled condition. Replaced products and parts shall become the property of REMS.

The user shall be responsible for the cost of shipping and returning the product.

The legal rights of users, in particular the right to claim damages from the Dealer, shall not be affected. This manufacturer’s warranty shall apply only to new products purchased in the European Union, in Norway or Switzerland.

Fig. 1–4

1 Forme de cintrage
2 Entraîneur quatre pans
3 Pièce coulissante
4 Goupille de fixation
5 Alésage de positionnement gauche
6 Alésage de positionnement droit
7 Inverseur de marche
8 Interrupteur
9 Poignée moteur
10 Entraîneur

Remarques fondamentales pour la sécurité! Attention! A lire avant la mise en service!

Lors de l'usage de machines, d'outils électriques et d'appareils électriques – appelés brièvement, ci-après, "appareils" – il faut, pour la protection contre une décharge électrique et contre les dangers de blessures et de brûlures, respecter les prescriptions de sécurité suivantes.

Lire et respecter toutes ces prescriptions avant l'usage de cet appareil et conservez-les.

N'utiliser l'appareil que pour accomplir les tâches pour lesquelles il a été spécialement conçu et conformément aux prescriptions relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents

- **Maintenir le poste de travail en ordre**
  Le désordre peut être source de danger.
- **Respecter les influences environnantes**
  Ne pas exposer l'appareil à la pluie. Ne pas l'utiliser dans un milieu humide ou mouillé. Assurer un éclairage parfait. Ne pas utiliser l'appareil à proximité de liquides ou de gaz inflammables.
- **Se protéger contre les décharges électriques**
  Eviter le contact corporel avec des pièces avec mise à terre, par ex. tuyaux, radiateurs, cuisinières, réfrigérateurs. Si l'appareil est doté d'un conducteur de protection, ne brancher la fiche mâle que sur une prise courant avec mise à terre. Sur chantier, en plein air ou sur un autre mode d'installation, l'exploitation de l'appareil ne doit se faire qu'avec un dispositif de protection à courant de défaut de 30 mA sur réseau.
- **Tenir les enfants à l'écart**
  Eviter que des tierces personnes ne touchent l'appareil ou le câble et les tenir éloigné de la zone de travail. Ne céder l'appareil qu'à du personnel spécialement formé. Utilisation interdite aux jeunes gens de moins de 16 ans, sauf en cas de formation professionnelle et, sous surveillance d'une personne qualifiée.
- **Conserver l'appareil électrique en lieu sûr**
  Il est recommandé de déposer les appareils inutilisés dans un endroit sec, en hauteur ou verrouillé et hors de portée des enfants.
- **Eviter de surcharger les appareils électriques**
  Ils fonctionnent mieux et sont plus sûrs dans leur marge de puissance indiquée. Remplacer à temps les outils usagés.
- **Utiliser l'appareil approprié**
  Ne pas utiliser d'appareils de faible puissance pour des travaux difficiles. Ne pas utiliser l'appareil pour des usages pour lesquels il n'est pas prévu.
- **Porter des vêtements de travail appropriés!**
  Ne pas porter de vêtements amples, ni de bijoux, ils pourraient être happés par des pièces mobiles. Lors de travaux à l'air libre, le port de gants en caoutchouc et de chaussures antidérapantes est recommandé. Porter un filet protecteur, en cas de cheveux longs.
- **Utiliser les équipements de protection personnels**
  Porter des lunettes de protection. Porter une protection acoustique contre le bruit ≧ 85 dB (A). Porter un masque respiratoire lors de travaux poussiéreux.
- **Ne pas utiliser le câble pour des fins non prévus**
  Ne jamais porter l'appareil par le câble. Ne pas tirer sur le câble pour débrancher. Protéger le câble contre la chaleur, l'huile et les angles vifs.
- **Ne jamais porter de main dans des pièces en mouvement (tournantes).**
- **Consolider la pièce à usiner**
  Utiliser des dispositifs de serrage ou un étau pour immobiliser la pièce à usiner. Ainsi, elle est mieux retenue qu'à la main et en plus les deux mains sont libres pour le maniement de l'appareil.
- **Eviter toute mauvaise attitude du corps**
  Veiller à une position sûre et garder l'équilibre à tout moment.
- **Prendre scrupuleusement soin des outils**
  Tenir les outils bien coupants et propres assurant ainsi un travail plus facile et plus sûr. Suivre les prescriptions de maintenance et les indications concernant le changement des outils. Contrôler régulièrement le câble de l'appareil et le faire remplacer par une personne compétente, en cas de détérioration. Contrôler régulièrement les rallonges et les faire remplacer si elles sont endommagées. Veiller à ce que les poignées soient sèchent et exemptes d'huile et de graisse.
- **Retirer la fiche de la prise du secteur**
  Pendant les travaux décrits dans les paragraphes "mise en service" et "maintenance", lors du changement d'outil, ainsi que lorsque l'appareil n'est pas en service.
- **Retirer impérativement les clefs ayant servies au réglage ou au serrage**
  S'assurer avant la mise en service, que les clés et outils de réglage ont bien été retirés et rangés.
- **Eviter tout enclenchement involontaire ou incontrôlé**
  Ne pas manipuler un appareil relié au secteur avec le doigt sur l'interrupteur. Veiller à ce que l'interrupteur ne soit pas actionné lors de l'enfichage dans la prise. Ne jamais ponter un interrupteur.
- **Rallonge à l'extérieur**
  Pour l'extérieur, n'utiliser que des rallonges autorisées et marquées selon les prescriptions.
- **Etre attentif**
  Veiller à ce que l'on fait. Se mettre au travail avec bon sens. Ne pas utiliser l'appareil sans être concentré.
- **Vérifier l'appareil pour détecter d'éventuels défauts.**
  Avant tout usage de l'appareil, il faut vérifier soigneusement le fonctionnement impeccable et conforme des dispositifs de protection ou des pièces légèrement endommagées. Toutes les pièces doivent être correctement montées et remplir toutes les conditions pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil. Les dispositifs de protection et les pièces endommagées doivent être réparés ou remplacés par un atelier spécialisé, sauf autres indications dans les instructions de service. Les interrupteurs endommagés doivent être remplacés par un atelier de service après-vente. Ne pas utiliser d'appareils sur lesquels l'interrupteur ne fonctionne pas.
- **Attention!**
  Pour des raisons de sécurité personnelle, pour l'utilisation de l'appareil aux fins pour lesquelles il a été conçu, n'utiliser que des accessoires et des pièces d'origine REMS. L'emploi d'autres outils et d'autres accessoires peut signifier un risque d'accident.
- **Faire réparer son appareil par un électricien**
  Cet appareil est conforme aux prescriptions de sécurité. Maintenances et réparations, surtout réparations sur partie électrique, ne doivent être effectuées que par des professionnels ou des personnes compétentes, tout en utilisant des pièces de rechange d'origine. Au cas contraire, il peut y avoir des risques d'accidents pour le manipulateur. Pour des raisons de sécurité, toute modification injustifiée sur l'appareil est formellement interdite.

1. Caractéristiques techniques

1.1. Domaine d'application

Un cintrage à froid réalisé selon les règles de l'art, ne doit présenter ni fissures, ni plis. Les qualités et dimensions de tubes ne pouvant garantir ces critères, ne pourront être cintrés avec avec la REMS Curvo.

- Tubes en cuivre écroui et recuit, tubes en acier doux Ø de 10–30 mm, $^3/_8$–$1^1/_8$″.
  Tubes en cuivre écroui selon DIN 1057, peuvent être cintrés à froid, jusqu'à Ø 18 mm, tout en respectant des rayons de cintrage minimaux. Des formes de cintrage et des pièces coulissantes pour des rayons de cintrage plus grands, sont livrables.
- Tubes de précision en acier doux et dur selon DIN 2391, DIN 2393, DIN 2394, Ø 12 à 22 mm (acier dur) ou de Ø 12–30 mm (acier doux), épaisseur de paroi jusqu'à 1,5 mm. Egalement pour tubes de chauffage Mannesmann.
- Tubes en acier (DIN 2440) $^1/_4$–$^3/_4$″.
- Tubes en acier, tubes en acier inox des systèmes Pressfitting Ø 12–28 mm.
- Tubes composites des systèmes Pressfitting Ø 14–40 mm.
- Tubes à enrobage plastique de sortes et dimensions diverses.

Angle de cintrage maximal	180°

1.2. Vitesse de rotation

Réglage en continu de la vitesse de rotation	0 ... 4 ^{1}/min

1.3. Caractéristiques électriques

230 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 4,8 A ou 110 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 9,6 A monophasé. Service intermittent (SI), S3 15 % (SI 2/14 min), appareil doublement isolé, antiparasité.

1.4. Dimensions

L×l×h: 585×215×140 mm (23″×8½″×5½″)

1.5. Poids

Machine d'entraînement	8,3 kg (18,3 lb)
Formes de cintrage	0,2..1,6 kg (½..3½ lb)
Pièce coulissante	0,1..0,2 kg (¼..½ lb)
Goupille de fixation	0,4 kg (⅞ lb)

1.6. Information sonore

Valeur émissive relative au poste de travail 82 dB (A)

1.7. Vibrations

Valeur effective pondérée de l'accélération 2,5 m/s²

2. Mise en service

2.1. Raccordement électrique

Tenir compte de la tension secteur ! Avant de brancher l'appareil, vérifier que la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond bien à celle du secteur.

2.2. Choix des outils de cintrage

Emboîter la forme de cintrage (1) correspondant au diamètre du tube sur l'entraîneur à quatre-pans (2) (fig.1). Le trou de positionnement de la forme de cintrage ne permet l'emboîtement de cette dernière que par une seule face. Choisir également la pièce coulissante (3) correspondant au diamètre du tube qui sera retenu par la goupille de fixation (4).

3. Fonctionnement

3.1. Mode opératoire

Positionner l'inverseur de marche (7) sur la lettre "L" (marche AR). Actionner l'interrupteur 8 tout en empoignant la poignée moteur (9). La forme de cintrage (1) venant en sens horaire, dans sa position initiale contre la butée fixe. Lâcher l'interrupteur juste avant l'atteinte de la butée fixe, afin que celle-ci soit tamponnée en fin de course, c'est-à-dire sans surcharge inutile de l'accouplement à friction. Positionner l'inverseur de marche (7) sur "R" (marche AV). Insérer le tube dans la forme de cintrage de sorte que l'extrémité du tube dépasse d'environ 10 mm l'entraîneur (10). Pour les diamètres 22 à 30 mm, le tube est à presser dans la gorge de la forme de cintrage. Pousser la pièce coulissante (3) correspondant contre le tube et emboîter la goupille de fixation (4). Il faut cependant veiller à ce que la goupille de fixation (4) soit emboîtée dans l'alésage de positionnement de gauche (5) pour les tubes jusqu'à 22 mm et dans celui de droite (6) pour les tubes jusqu'à 28 mm. Actionner l'interrupteur (8) et le cintrage du tube s'effectue. Vers la fin du cintre à obtenir, n'actionner que très légèrement l'interrupteur. C'est ainsi que peut être atteint en douceur et avec précision le cintre choisi. Chaque forme est pourvue d'une graduation, permettant ainsi, avec le repère sur la pièce coulissante, la réalisation précise de coudes jusqu'à 180°. Pourtant, il faut tenir compte que les divers matériaux (tube en cuivre écroui et recuit et tube en acier dur et doux) présentent des hystérésis élastiques diverses. En réalisant un coude de 180° et que la position finale est atteinte, l'accouplement à friction entre en action. Lâcher aussitôt l'interrupteur. Mettre l'inverseur de marche (7) sur "L" (marche AR). Faire revenir en arrière la forme de cintrage de quelques degrés, en actionnant légèrement l'interrupteur (8) jusqu'à desserrage du tube. Retirer la goupille de fixation (4), enlever la pièce coulissante (3) et extraire le tube. Pour faciliter l'extraction du tube cintré sur place, il est également possible de retirer la forme de cintrage. La remise en position initiale de la forme de cintrage ne doit être réalisée qu'après l'extraction du tube, faute de quoi, le cintre pourrait subir des endommagements. Lors du cintrage de tubes de conduite en INOX du système Pressfitting, il faut veiller à ce que les marques laissées sur le tube par l'entraîneur (10) ne se trouvent dans la zone d'étanchéité du raccordement "Pressfitting".

3.2. Cintrage sur mesure

Lorsque le cintre doit être réalisé en un endroit précis du tube, il faut, en fonction du diamètre du tube, prévoir une correction de la longueur. Pour un angle de 90°, la longueur de correction appelée X (fig. 2) doit être prise en considération. Ainsi, faut-il déduire la somme X de la cote nominale L. Si par exemple, la longueur d'un tube de diamètre 22 mm doit être L = 400 mm, le trait de mesure est à tracer à 320 mm. Ce trait sur le tube, doit alors être placé en face du repère 0 de la forme (fig. 2).

3.3. Support

Support réglable en hauteur sur trépied (réf. n° 586100) ou pour fixation sur établi (réf. n° 586150) sont disponibles comme accessoires.

4. Maintenance

Débrancher la machine avant toute intervention pour travaux de maintenance ou de réparation. Ces travaux ne doivent êtres effectués que par des professionnels ou des personnes compétentes.

4.1. Entretien

REMS Curvo est sans entretien. L'engrenage est à graissage permanent.

4.2. Inspection / maintenance

Le moteur de la REMS Curvo est doté de balais de charbon. Ceux-ci s'usent et doivent donc être régulièrement contrôlés, voir remplacés. Pour cela, desserrer d'environ 3 mm les quatre vis de la poignée (9). Dégager la poignée vers l'arrière et ôter les deux couvercles du boîtier moteur. Voir aussi le paragraphe 6 sur les défauts et les causes.

5. Schéma électrique voir figure 3.

6. Défauts

6.1. Défaut: La forme de cintrage reste immobile pendant l'opération de cintrage alors que le moteur tourne.

Cause:
- Cintrage d'un tube à diamètre trop grand.
- Accouplement à friction usé.
- Balais de charbon usés.

6.2. Défaut: Courbure déformée.

Cause:
- Fausse forme de cintrage ou fausse pièce coulissante.
- Pièce coulissante usée.
- Tube endommagé.

6.3. Défaut: Le tube sort en dehors de l'entraîneur (10) pendant le cintrage.

Cause:
- Entraîneur tordu ou usé.
- Le tube ne dépasse pas assez l'entraîneur.

6.4. Défaut: L'appareil ne fonctionne pas.

Cause:
- Câble d'alimentation défectueux.
- Appareil défectueux.

7. Garantie du fabricant

Le délai de garantie est de 12 mois à compter de la date de prise en charge du nouveau produit par le premier utilisateur, au plus 24 mois à compter de la date de livraison chez le revendeur. La date de la délivrance est à justifier par l'envoi des documents d'achat originaux, qui doivent contenir les renseignements sur la date d'achat et la désignation du produit. Tous les défauts de fonctionnement qui se présentent pendant le délai de garantie et qui sont dus à des vices de fabrication ou de matériel, seront remis en état gratuitement. Le délai de garantie pour le produit n'est ni prolongé ni renouvelé par la remise en état. Sont exclus de la garantie tous les dommages consécutifs à l'usure naturelle, à l'emploi et traitement non appropriés, au non respect des instructions d'emploi, à des moyens d'exploitation non-adéquats, à un emploi forcé, à une utilisation inadéquate, à des interventions par l'utilisateur ou des personnes non compétentes ou d'autres causes n'incombant pas à la responsabilité de REMS.

Les prestations sous garantie ne doivent être effectuées que par des ateliers de service après-vente REMS autorisés. Les appels en garantie ne seront reconnus que si le produit est renvoyé à l'atelier REMS en état non démonté et sans interventions préalables. Les produits et les pièces remplacés redeviennent la propriété de REMS.

Les frais d'envoi et de retour seront à la charge de l'utilisateur.

Les droits juridiques de l'utilisateur, en particulier pour ses réclamations vis à vis du revendeur, restent inchangés. Cette garantie du fabricant n'est valable que pour les nouveaux produits, achetés au sein de l'Union Européenne, en Norvège ou en Suisse.

Fig. 1–4

1 Matrice
2 Quadrato
3 Contromatrice
4 Perno d'innesto
5 Foro d'inserzione sinistro
6 Foro d'inserzione destro
7 Commutatore di rotazione
8 Interruttore a pressione
9 Impugnatura
10 Trascinatore

Avvertimenti fondamentali! Attenzione! Leggere attentamente prima della messa in servizio!

Con l'impiego di macchine, elettroutensili ed apparecchi elettrici – di seguito chiamati in breve "apparecchi" –, per prevenire scariche elettriche, pericoli di ferimenti e di incendi, devono essere osservati i seguenti avvertimenti fondamentali.

Leggere ed osservare tutti questi avvertimenti prima di utilizzare l'apparecchio. Conservare con cura questi avvertimenti.

Utilizzare l'apparecchio unicamente per l'uso cui è destinato ed in piena osservanza delle norme generali di sicurezza ed antinfortunistiche.

- **Tenere bene in ordine il posto di lavoro**
  Il disordine sul posto di lavoro può causare incidenti.
- **Tenere conto delle condizioni ambientali**
  Non esporre l'apparecchio alla pioggia. Non utilizzare l'apparecchio in ambienti umidi o bagnati. Provvedere ad una buona illuminazione. Non utilizzare l'apparecchio nelle vicinanze di liquidi infiammabili o di gas.
- **Salvaguardarsi dalle scosse elettriche**
  Evitare il contatto con oggetti con messa a terra, p.e. tubi, radiatori, forni, frigoriferi. Se l'apparecchio è provvisto di messa a terra, collegare la presa solo ad una spina con contatto di messa a terra. Nei cantieri, all'aria aperta o in luoghi di montaggio simili, collegare l'apparecchio alla rete solo tramite un interruttore di sicurezza per correnti di guasto a 30 mA.
- **Tenere lontani i bambini**
  Non lasciar toccare l'apparecchio o il cavo ad estranei. Tenere lontani gli estranei dal campo di lavoro. Lasciare l'apparecchio solo a personale addestrato. I giovani potranno esere adibiti alla manovara della macchina solo se di età superiore ai 16 anni ed unicamente se ciò è necessario per la loro formazione professionale, sempreché siano affidati alla sorveglianza di un esperto.
- **Conservare l'apparecchio in modo sicuro**
  Gli apparecchi non in uso dovrebbero essere conservati e depositati in luogo asciutto, in posizione alta, chiusi a chiave, al di fuori dalla portata dei bambini.
- **Non sovraccaricare l'apparecchio**
  Si lavorerà meglio e con maggiore sicurezza nel campo nominale di potenza. Sostituire in tempo gli utensili consumati.
- **Utilizzare l'apparecchio adatto**
  Non utilizzare apparecchi deboli per lavori pesanti. Non utilizzare l'apparecchio per scopi per i quali non è stato previsto.
- **Vestirsi in modo adeguato**
  Non indossare abiti larghi o gioielli. Essi potrebbero essere afferrati da parti in movimento. Per lavori all'aria aperta si raccomanda di portare guanti in gomma e scarpe non sdrucciolevoli. Con i capelli lunghi usare una reticella.
- **Utilizzare equipaggiamento di protezione personale**
  Indossare occhiali di protezione. Indossare una protezione acustica per proteggere dal rumore ≧ 85 dB (A). Effettuando lavori che producono polvere, usare una maschera.
- **Evitare errati impieghi del cavo d'alimentazione**
  Non trasportare l'apparecchio per il cavo. Non utilizzare il cavo per estrarre la spina dalla presa. Proteggere il cavo dal calore, dall'olio e da spigoli taglienti.
- **Non toccare le parti in momento (rotanti)**
- **Bloccare il pezzo in lavorazione**
  Utilizzare dispositivi di bloccaggio o una morsa per fissare il pezzo in lavorazione. In questo modo questo è assicurato meglio che con la mano e si hanno inoltre entrambe le mani libere per maneggiare l'apparecchio.
- **Evitare posizioni malsicure**
  Tenersi in posizione sicura e mantenere sempre l'equilibrio.
- **Curare attentamente gli utensili**
  Mantenere gli utensili affilati e puliti per poter lavorare meglio e con sicurezza. Seguire le prescrizioni di manutenzione e le indicazioni per la sostituzione degli utensili. Controllare regolarmente il cavo d'alimentazione dell'apparecchio e farlo sostituire in caso di danni da un tecnico riconosciuto. Controllare i cavi di prolungamento e sostituirli qualora risultassero danneggiati. Mantenere le impugnature asciutte e prive di olio e grasso.
- **Staccare la spina dalla presa**
  Prima di effettuare i lavori descritti sotto i punti “Messa in funzione” e “Manutenzione”, prima di effettuare il cambio degli utensili e quando non si utilizza l'apparecchio, staccare la spina dalla presa.
- **Non lasciare sull'apparecchio chiavi di servizio**
  Prima dell'avviamento controllare che tutte le chiavi di servizio e gli utensili di regolazione siano stati tolti.
- **Evitare avviamenti accidentali**
  Durante il trasporto dell'apparecchio collegato alla rete non tenere il dito sul grilletto interruttore. Assicurasi che l'interruttore sia spento quando si inserisce la spina nella presa. Non ponticellare mai l'interruttore a pressione.
- **Cavi di prolungamento all'aria aperta**
  All'aria aperta utilizzare solo cavi di prolungamenti autorizzati allo scopo e contrassegnati corrispondentemente.
- **Prestare attenzione**
  Fare attenzione a quello che si fa. Lavorare con consapevolezza. Non utilizzare l'apparecchio quando non si è concentrati.
- **Controllare che l'apparecchio non sia danneggiato**
  Prima di ogni uso controllare i dispositivi di sicurezza dell'apparecchio o l'efficienza ed il perfetto funzionamento delle parti lievemente danneggiate. Controllare il funzionamento delle parti mobili, che non siano bloccate, che non ci siano alcune parti danneggiate. Tutte le parti devono essere montate correttamente e tutte le altre condizioni che potrebbero influenzare il regolare funzionamento dell'apparecchio siano ottimali. I pezzi o dispositivi di protezione danneggiati devono essere riparati a regola d'arte o sostituiti da un'officina autorizzata, in mancanza di altre indicazioni sulle istruzioni d'uso. Gli interruttori danneggiati devono essere sostituiti da un'officina di servizio assistenza ai clienti. Non utilizzare apparecchi nei quali l'interruttore non si può accendere e spegnere.
- **Attenzione!**
  Per la propria sicurezza personale, per assicurare il funzionamento dell' apparecchio secondo le norme, utilizzare solo accessori e ricambi originali. L'uso di altri utensili d'impiego e di altre parti di ricambio può causare un pericolo di ferimento.
- **Fare riparare l'apparecchio da uno specialista (elettricista)**
  Questo apparecchio è conforme alle normative di sicurezza pertinenti. I lavori di manutenzione e riparazione, in particolare interventi nella parte elettrica, devono essere effettuati solo da specialisti o da persone addestrate allo scopo e con l'impiego di parti di ricambio originali: in caso contrario possono accadere degli incidenti all'utilizzatore. Per motivi di sicurezza è proibita ogni modifica arbitraria all'apparecchio.

1. Dati tecnici

1.1. Capacità:

Quando si eseguono curvature a freddo a regola d'arte non devono formarsi incrinature o pieghe. Qualità e dimensioni di tubi che non garantiscono non sono adatti ad essere curvati con REMS Curvo.

- Tubi di rame crudi e cotti, tubi d'acciaio, Ø 10–30 mm, $^3/_8$–$1^1/_8$″.
  I tubi di rame crudi possono essere curvati a freddo secondo la norma DIN EN 1057 fino ad un diametro di 18 mm e devono essere rispettati i raggi minimi di curvatura. Sono disponibili matrici e contromatrici per raggi di curvatura maggiori.
- Tubi d'acciaio di precisione crudi e cotti DIN 2391, DIN 2393, DIN 2394, Ø 12–22 mm (crudi), Ø 12–30 mm (cotti). Spessore parete fino a 1,5 mm. Anche tubi per riscaldamento Mannesmann.
- Tubi d'acciaio DIN 2440, $^1/_4$–$^3/_4$″.
- Tubi d'acciaio inossidabile (INOX) dei sistemi Pressfitting Ø 12–28 mm.
- Tubi composti dei sistemi Pressfitting Ø 14–40 mm.
- Tubi rivestiti di plastica di tipo e di grandezza diversi.

Angolo massimo di curvatura	180°

1.2. Numero di giri:

Numero di giri regolabile in modo continuo	0..4 ^{1}/min

1.3. Dati elettrici:

230 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 4,8 A o 110 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 9,6 A
Funzionamento intermittente S3 15 % (AB 2/14 min) con isolamento di protezione, schermato.

1.4. Dimensioni:

Lungh. × largh. × alt.:	585 × 215 × 140 mm (23″ × 8$^1/_2$″ × 5$^1/_2$″)

1.5. Pesi:

Macchina motore	8,3 kg (18,3 lb)	Contromatrici	0,1..0,2 kg (1/4..1/2 lb)
Matrici	0,2..1,6 kg (1/2..3 1/2 lb)	Perno ad innesto	0,4 kg (7/8 lb)

1.6. Informazione sulla rumorosità:

Valore di emissione sul posto di lavoro 82 dB (A)

1.7. Vibrazioni:

Valore effettivo ponderato dell'accelerazione 2,5 m/s²

2. Messa in funzione

2.1. Allacciamento elettrico

Fare attenzione alla tensione di rete. Prima di allacciare l'apparecchio controllare se la tensione indicata sulla targhetta corrisponde alla tensione di rete.

2.2. Scelta degli utensili per curvatura

Inserire la matrice (1) (fig. 1), corrispondente alla misura del tubo, sul quadrato (2). L'inserimento è previsto in modo che la matrice possa essere introdotta completamente soltanto in una direzione. Tenere pronta la contromatice (3), corrispondente alla misura del tubo, ed il perno ad innesto (4).

3. Funzionamento

3.1. Ciclo di lavoro

Ruotare il commutatore di rotazione (7) su »L«, (movimento di ritorno). Premere l'interruttore a pressione (8), afferrando l'impugnatura del motore (9). La matrice girerà in senso orario, ritornando nella sua posizione di partenza nella quale agisce un giunto a frizione. Lasciare subito l'interruttore a pressione. Non sovraccaricare inutilmente la frizione. Ruotare il commutatore di rotazione (7) »R« (movimento in avanti). Introdurre il tubo nella matrice in modo che l'estremità del tubo sporga di almeno 10 mm oltre il trascinatore (10). Con misure dei tubi da 22 a 28 mm si dovrà premere il tubo dentro il raggio della matrice. Applicare la corrispondente contromatrice (3) ed inserire il perno ad innesto (4). A questo punto si dovrà fare attenzione che il perno ad innesto (4) venga inserito per le misure fino a 22 mm nel foro d'inserzione sinistro (5) e per la misura 28 mm nel foro d'inserzione destro (6). Azionando l'interruttore a pressione (8), viene curvato il tubo. Verso la fine della curva desiderata premere ancora solo leggeremente il tasto. In questo modo ci si può avvicinare lentamente, e quindi con precisione, al punto finale. Su ogni matrice si trova applicata una scala che, insieme alla marcatura esistente sulla contromatrice, permette di ottenere una produzione esatta di curve fino a 180°. Si dovrà tener qui presente che i diversi materiali (tubo di rame crudo e cotto, tubo d'acciaio crudo e cotto) reagiscono elasticamente in modo diverso. Se viene prodotta una curva da 180° e viene raggiunta la posizione finale, agirà ancora il giunto a frizione. Lasciare subito l'interruttore a pressione. Ruotare il commutatore di rotazione (7) su »L« (movimento di ritorno). Fare tornare indietro di alcuni gradi la matrice, premendo leggermente il tasto per esercizio ad impulsi (8), fino a quando il tubo sarà scaricato. Togliere il perno ad innesto (4), estrarre la contromatrice (3) e prelevare il tubo piegato. Eseguendo la curvatura sul posto d'impiego si potrà estrarre anche la matrice per rendere più facile il prelievo del tubo piegato. Solo dopo aver prelevato il tubo, far ritornare la matrice nella posizione di partenza, altrimenti il tubo prodotto potrebbe essere danneggiato.
Quando si curvano tubi d'acciaio inossidabile dei sistemi Pressfitting bisogna fare attenzione che il marchio sul tubo prodotto dal trascinatore (10) non si trovi nella zona di saldatura della giunzione a pressione.

3.2. Curvatura su misura

Se una curva dovrà trovarsi sul tubo ad un punto determinato, si dovrà eseguire una correzione in lunghezza in modo corrispondente alla misura del tubo.
Per una curva da 90° si dovrà tener conto della misura de correzione X riportata nella fig. 2. In questo caso si dovrà ridurre la misura prescritta L della cifra X. Se per es. con la grandezza di tubo 22 la misura L dovesse risultare = 400, si dovrà applicare sul tubo la lineetta di misura all'altezza di 320 mm. Tale lineetta si dovrà poi applicare accanto alla marcatura 0, sulla matrice, come indicato nella fig. 2.

3.3. Supporto apparecchio

Come accessori sono disponibili supporti regolabili in altezza su tripiedi (Cod.art. 586100) e/o per il fissaggio sul banco di lavoro (Cod.art. 586150).

4. Manutenzione

Estrarre la spina prima di eseguire lavori di manutenzione e riparazione. Tali lavori devono essere eseguiti soltanto da personale specializzato e da personale addestrato.

4.1. Manutenzione

REMS Curvo non richiede manutenzione. L'ingranaggio gira in una carica di grasso a durata e pertanto non deve essere lubrificato.

4.2. Ispezione / lavori periodici di manutenzione

Il motore dei REMS Curvo possiede spazzole di carbone. Queste si usurano e dovranno essere di tanto in tanto controllate ed eventualmente sostituite. Allentare a questo scopo le 4 viti sul manico del motore per ca. 3 mm, tirare l'impugnatura del motore all'indietro e togliere ambedue i coperchi sul carter del motore. Ved. anche 6. Comportamento in caso di disturbi.

5. Schema di allacciamenti ved. fig. 3.

6. Disturbi tecnici

6.1. Disturbo: La matrice rimane ferma durante il lavoro di curvatura, benchè il motore funzioni.

Causa:
- Tubo curvato con spessore di parete eccessivo.
- Giunto a frizione usurato.
- Carboncini consomati.

6.2. Disturbo: La curva del tubo non è più circolare.

Causa:
- Matrice errata o contromatrice errata.
- Contromatrice usurata.
- Tubo danneggiato.

6.3. Disturbo: Il tubo scivola durante la curvatura, uscendo dal trascinatore (10).

Causa:
- Trascinatore contorto o usurato.
- Il tubo sporge troppo poco oltre il trascinatore.

6.4. Disturbo: L'apparecchio non si avvia.

Causa:
- Cavo di allacciamento difettoso.
- Apparecchio difettoso.

7. Garanzia del produttore

Il periodo di garanzia viene concesso per 12 mesi dalla data di consegna del prodotto nuovo all'utilizzatore finale, al massimo per 24 mesi dalla consegna al rivenditore. La data di consegna deve essere comprovata tramite i documenti di acquisto originali, i quali devono indicare la data d'acquisto e la descrizione del prodotto. Tutti i difetti di funzionamento, che si presentino durante il periodo di garanzia e che siano, in maniera comprovabile, derivanti da difetti di lavorazione o vizi di materiale, vengono riparati gratuitamente. L'effettuazione di una riparazione non prolunga né rinnova il periodo di garanzia per il prodotto. Sono esclusi dalla garanzia i difetti derivati da usura naturale, utilizzo improprio o abuso, inosservanza delle istruzioni d'uso, mezzi di produzione non appropriati, sollecitazioni eccessive, impiego per scopi diversi da quelli indicati, interventi propri o di terzi o altri motivi di cui la REMS non risponde.

Gli interventi in garanzia devono essere effettuati solo da officine di assistenza autorizzate dalla REMS. La garanzia è riconosciuta solo se l'attrezzo viene inviato, privo di interventi precedenti e non smontato, ad un'officina di assistenza autorizzata dalla REMS. Tutti i prodotti e i pezzi sostituiti in garanzia diventano proprietà della REMS.

Le spese di trasporto di andata e ritorno sono a carico del cliente.

I diritti legali dell'utilizzatore finale, in particolare i diritti al risarcimento nei confronti del rivenditore in caso di difetti, rimangono intatti. La garanzia del produttore è valida solo per prodotti nuovi comprati nella Comunità Europea, in Norvegia o in Svizzera.

Fig. 1–4

1 Horma
2 Quadrado macho
3 Pieza deslizante
4 Bulón enchufable
5 Taladro de alojamiento izquierda
6 Taladro de alojamiento derecha
7 Anillo de ajuste
8 Pulsador
9 Empuñadura del motor
10 Pitón de arrastre

¡Instrucciones básicas de seguridad! ¡Leer con atención antes de usar la máquina o instrumento!

En el uso de máquinas y de instrumentos y aparatos eléctricos – en lo sucesivo sólo "máquinas" –, deberán tomarse las siguientes medidas básicas de seguridad para evitar el riesgo de electrocución, accidente eléctrico y quemadura.

Deberá leer y tener en cuenta estas instrucciones antes de utilizar la máquina así como guardarlas debidamente.

Utilice la máquina siguiendo sus instrucciones de uso y las disposiciones generales de seguridad y minimización de riesgos de accidente.

- **Mantenga en orden su área de trabajo**
  El desorden en el trabajo puede llevar a accidentes.
- **Tenga en cuenta las condiciones de su entorno**
  No emplee la máquina bajo la lluvia, ni tampoco en entornos húmedos o mojados. Asegúrese contar con suficiente iluminación. No use la máquina cerca de materiales inflamables o gases.
- **Protéjase del riesgo de electrocución**
  Evite el contacto con los objetos con toma de tierra, como tuberías, radiadores, quemadores y neveras. Si la máquina dispone de cable conductor con protección, enchúfelo sólo con el contacto de protección. En obras y en áreas de trabajo al aire libre o similares, usar la máquina sólo con red de 30 mA.
- **Manténgalo fuera del alcance de los niños**
  No permita que otras personas toquen la máquina o el cable y manténgalas alejadas del área de trabajo. Deje la máquina sólo a su personal instruido. Los jóvenes podrán utilizarlo a partir de los 16 años, cuando sea con un objetivo de formación y bajo la supervisión de personal especializado.
- **Guarde debidamente la máquina**
  Las máquinas que no se usen, deberán guardarse en lugar seco y elevado o cerrado con llave, fuera del alcance de los niños.
- **No sobrecargue la máquina**
  Trabaje mejor y más seguro en las tareas indicadas explícitamente para la máquina. Reemplace a su debido tiempo las piezas o herramientas gastadas.
- **Use la máquina adecuada**
  No emplee máquinas de baja capacidad para tareas complejas. Use la máquina sólo para los fines que se describen.
- **Lleve la ropa de trabajo apropiada**
  No lleve ropa holgada ni joyas, pues podrían enredarse en las piezas en movimiento. Para el trabajo en el exterior se recomienda el uso de guantes de goma y de calzado anti-deslizante. Recójase el pelo si lo lleva largo.
- **Use el equipo especial de protección**
  Lleva gafas de protección. Protéjase los oídos contra ruidos de más de 85 dB (A). Use máscara de protección en trabajos que levantan mucho polvo.
- **Trate el cable con cuidado**
  Nunca lleve la máquina cogida por el cable. No desenchufe la máquina tirando del cable. Proteja el cable del calor, aceites y superficies cortantes.
- **Nunca toque las piezas en movimiento o rotación**
- **Mantenga fijo el objeto de trabajo**
  Use dispositivos de fijación o un torno para mantener fijo el objeto de trabajo. Así, el soporte es más seguro que con la mano y dispone de ambas manos libres para trabajar sobre el objeto.
- **Evite los movimientos bruscos**
  Permanezca siempre en posición segura y firme y procure mantener el equilibrio en todo momento.
- **Cuide de sus herramientas**
  Mantenga sus herramientas afiladas y limpias, para poder trabajar mejor y con mayor seguridad. Tenga en cuenta las instrucciones sobre mantenimiento y recambios. Verifique regularmente el cable de la máquina y, en caso de deterioro, póngalo en manos de un experto reparador. Compruebe también los alargadores y reemplácelos cuando estén dañados. Mantenga los mangos secos, sin aceites o grasas.
- **Desenchufe la máquina**
  Mantenga siempre la máquina desenchufada cuando no se usa, así como al empezar o preparar las tareas de trabajo y al cambiar las herramientas.
- **No se deje ninguna llave puesta**
  Antes de encender la máquina, aleje todas las llaves inglesas y demás instrumentos que haya podido usar para el ajuste.
- **Evite el encendido involuntario**
  Cuando lleva una máquina conectada a la corriente. Antes de enchufar la máquina, asegúrese que el interruptor esté apagado. Nunca pase por encima de interruptores táctiles sensibles.
- **Alargadores en el exterior**
  Al trabajar en el exterior, emplee sólo los cables de alargadores autorizados y debidamente indicados.
- **Preste atención**
  Preste atención a todo lo que hace y trabaje de forma racional. No use la máquina cuando no esté concentrado.
- **Verifique posibles deterioros de la máquina**
  Antes de usar la máquina, deberá comprobarse el correcto funcionamiento de los sistemas de protección y de las piezas con ligeros deterioros. Verifique si las piezas en movimiento funcionan si problemas y no se pegan o encallan, así como si existen piezas deterioradas. Todas las piezas deben estar correctamente montadas y cumplir las condiciones necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de la máquina. Las piezas y sistemas de protección deteriorados deberán ser reparados o reemplazados en un taller especializado y autorizado, mientras las instrucciones de uso no indiquen algo distinto. Los interruptores averiados deberán ser cambiados en un taller. No use nunca máquina cuyos interruptores no funcionan.
- **¡Atención!**
  Para su seguridad y para garantizar un buen funcionamiento de la máquina, utilice sólo recambios y accesorios originales. El empleo de otros instrumentos o accesorios puede implicar riesgo de accidente.
- **Deje la máquina en manos de expertos**
  Esta máquina cumple las pertinentes normas sobre seguridad. Cualquier trabajo de reparación o puesta a punto, especialmente el contacto con electricidad, deberá llevarlo a cabo un experto o personal instruido, empleando sólo recambios originales. En caso contrario, existe siempre riesgo de accidente. No se permite, por motivos de seguridad, realizar ningún cambio en la máquina.

1. Datos técnicos

1.1. Campo de trabajo

Para el curvado profesional en frío no deben aparecer fisuras o arrugas. Calidades de tubo y medidas que no aseguren esto, no son apropiadas para curvar con REMS Curvo.

- Tubos de cobre duro y blando, tubos de acero blando, Ø 10–30 mm, $^3/_8$–$1^1/_8$″.
  Tubos de cobre duro según DIN EN 1057 hasta Ø 18 mm curvables en frío, y deben tenerse en cuenta los radios mínimos de curvado. Hormas y piezas deslizantes para curvado de tubos de mayor diámetro están disponibles.
- Tubos de acero de precisión duro DIN 2391, DIN 2393, DIN 2394, Ø 12–22 mm (duro), Ø 12–30 mm (blando). Hasta 1,5 mm ancho de pared. También tubos de calefacción de Mannesmann.
- Tubos de acero DIN 2440 $^1/_4$–$^3/_4$″.
- Tubos de acero inoxidable de los sistemas de accesorios a prensar Ø 12–28 mm.
- Tubos multicapa de los sistemas de accesorios a prensar Ø 14–40 mm.
- Tubos revestidos de plástico de diferentes clases y tamaños.

Mayor ángulo de curvado	180°

1.2. Revoluciones

Revoluciones ajustables sin escalonamiento	0..4 ^{1}/min.

1.3. Datos eléctricos

230 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 4,8 A ó 110 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 9,6 A.
Modo de parada 15 % (AB 2/14 min), aislamiento protector, antiparásito.

1.4. Dimensiones

Longitud × Ancho × Alto:	585 × 215 × 140 mm (23″ × $8^1/_2$″ × $5^1/_2$″)

1.5. Pesos

Máquina accionadora	8,3 kg (18,3 lb)
Hormas	0,2..1,6 kg (1/2..3 1/2 lb)
Piezas deslizantes	0,1..0,2 kg (1/4..1/2 lb)
Bulón enchufable	0,4 kg (7/8 lb)

1.6. Información de ruidos

Valor de emisión relacionado con el lugar de trabajo 82 dB (A).

1.7. Vibraciones

Valor efectivo de la aceleración 2,5 m/s²

2. Puesta en marcha

2.1. Conexión eléctrica

¡Fijarse en la tension de la red! Comprobar antes de conectar el aparato, si la tensión indicada en el cuadro características coincide con la tensión de la red.

2.2. Elección de las herramientas de curvar

Colocar la horma (1) correspondiente al diámetro del tubo sobre el cuadrado macho (2). La colocación está formada del tal manera, que se puede colocar la horma del todo solamente en una dirección. Preparar la pieza deslizante (3) correspondiente al diámetro del tubo y el bulón enchufable (4).

3. Funcionamiento

3.1. Desarrollo del trabajo

Girar el anillo de ajuste (7) a la posición »L« (retroceso). Apretar el pulsador (8) agarrando simultáneamente la empuñadura (9) del motor. La horma gira en el sentido del reloj hacia su posición inicial, en la cual actua un embrague deslizante. Soltar inmediatamente el pulsador (8). Abstenerse de cargar el embrague innecesariamente. Girar el anillo de ajuste (7) a la posición »R« (movimiento de avance). Colocar el tubo en la horma, de tal forma que el extremo del tubo sobresalga como mínimo 10 mm sobre el pitón de arrastre (10). En el caso de los diámetros de tubo 22 hasta 28 mm, se debe presionar el tubo en el radio de la horma. Colocar la pieza deslizante correspondiente (3) y enchufar el bulón (4). Hay que fijarse en que el bulón enchufable (4) esté enchufado para los diámetros hasta 22 mm en el taladro de alojamiento izquierdo y para el diámetro 28 mm en el taladro de alojamiento derecho (6). Accionar el pulsador (8), el tubo es curvado. Hacia el final de la curva deseada, solamente apretar ligeramente el pulsador. Con esto se acerca lentamente, y por lo tanto de forma precisa, al punto final. Hay una escala en cada horma que permite junto con la marca en la pieza deslizante, una fabricación a medida de curvas hasta 180°. Aquí se debe tener en cuenta, que los distintos materiales (tubo de cobre duro y blando, tubo de acero duro y blando) se comportan de diferente manera. Si se hace una curva de 180° y se ha llegado a la posición final, actua el embrague deslizante. Soltar inmediatamente el pulsador. Girar el anillo de ajuste (7) a la posición »L« (retroceso). Dejar retroceder unos grados la horma hasta que haya disminuido la presión del tubo. Quitar el bulón enchufaba (4) y la pieza deslizante (3) y coger el tubo curvado. En caso de curvado en obras y con el fin de facilitar la extracción del tubo, se puede quitar también la horma. Dejar retroceder la horma en posición inicial **siempre después** de haber extraido el tubo, ya que de lo contrario podría dañarse la curva fabricada.
Al curvar tubos de acero inoxidable de los sistemas de accesorios a prensar hay que tener en cuenta que la marca en el tubo que deja el arrastre (10), no esté en el campo de estanqueidad de la unión prensada.

3.2. Curvar a medida

En caso de que la curva deba estar en un sitio determinado del tubo, se debe efectuar una corrección longitudinal según el diámetro del tubo. Para una curva de 90° se debe tener en cuenta la medida de corrección X en la figura 2. Aquí se debe restar de la medida teórica L el valor X. Si p. ej. en caso de diámetro de tubo 22, la medida teórica L = 400 mm se debe poner la raya de medición en el tubo en 320 mm, tal como se ve en figura 2, se debe poner esta raya en la marca 0 de la horma.

3.3. Soporte de máquina

Se suministran como accesorio soportes de máquina de altura regulable sobre 3 patas (Código 586100) ó para fijación sobre un banco de trabajo (Código 586150).

4. Conservación

Antes de efectuar trabajos de conservación y reparación, quitar el enchufe de la pared. Estos trabajos solamente deben ser efectuados por personal especializado e instruido.

4.1. Mantenimiento

REMS Curvo está libre de mantenimiento. El engranaje dispone de un llenado permanente de grasa y por lo tanto no necesita engrase.

4.2. Revisión / conservación

El motor del REMS Curvo tiene escobillas. Estas se desgastan y deben ser inspeccionadas o bien renovadas de vez en cuando. Para ello, aflojar unos 3 mm los 4 tornillos de la empuñadura del motor, tirar de la empuñadura del motor hacia atrás y quitar las dos tapas de la carcasa del motor. Vea también el aparado 6. Comportamiento en caso de alteración.

5. Esquema de conexión vea figura 3.

6. Comportamiento en caso de alteración

6.1. Alteración: La horma se queda parada durante el curvado, a pesar de que el motor está en marcha.

Causa:
- Se está curvando un tubo con demasiado espesor de pared.
- El embraque deslizante está desgastado.
- Las escobillas están desgastadas.

6.2. Alteración: Las curvas no son redondas.

Causa:
- La horma o la pieza deslizante no son las adecuades.
- Pieza deslizante desgastada. Tubo dañado.

6.3. Alteración: El tubo se desliza fuera del pitón de arrastre (10).

Causa:
- El pitón de arrastre está curvado o desgastado.
- El tubo no sobresale suficiente sobre el pitón de arrastre.

6.4. Alteración: El aparato no se pone en marcha.

Causa:
- El cable está defectuoso.
- El aparato está defectuoso.

7. Garantía del fabricante

El periodo de garantía es de 12 meses a partir de la entrega del producto nuevo al primer usuario, y no más de 24 meses a partir de la entrega al comerciante. El momento de la entrega se justificará mediante el envío de los documentos originales de compra, que deberán indicar la fecha de la compra y la denominación del producto. Se repararán de forma gratuita todos aquellos fallos funcionales detectados durante el periodo de garantía que demostrablemente sean debidos a errores en la producción o en el material. La reparación de fallos no produce la prolongación o renovación del periodo de garantía del producto. Quedan excluidos de la garantía aquellos daños causados por desgaste natural, manipulación inadecuada o impropia, incumplimiento de las instrucciones de servicio, medios auxiliares inadecuados, sobrecarga, uso para fines no previstos, intervenciones propias o por parte de terceros u otros motivos ajenos a la responsabilidad de REMS.

Los servicios de garantía sólo se deberán prestar por los talleres de postventa autorizados por REMS. Las reclamaciones únicamente serán aceptadas si el producto entregado a un taller de postventa autorizado por REMS no ha sido manipulado o desmontado anteriormente. Los productos y piezas sustituidas pasarán a propiedad de REMS.

Los portes de envío y reenvío serán a cargo del usuario.

Quedan inalterados los derechos legales del usuario frente al comerciante, en especial aquellos por fallos. Esta garantía del fabricante sólo tendrá validez para productos nuevos comprados en la Unión Europea, en Noruega o en Suiza.

Fig. 1–4

1 Buigmal
2 Vierkant
3 Glijvorm
4 Steekbout
5 Linkse boring
6 Rechtse boring
7 Stelring
8 Tipschakelaar
9 Motorhandgreep
10 Meeneemhaak

Belangrijke veiligheidsaanwijzingen! Let op! Vóór ingebruikname lezen!

Bij gebruik van machines, elektrische gereedschappen en elektrische apparaten – in het vervolg kortweg “apparaten” genoemd – moeten ter voorkoming tegen elektrische schokken, ongeval- en brandgevaar de volgende belangrijke veiligheids-voorschriften nageleefd worden.

Lees al deze aanwijzingen en zorg voor naleving ervan, vóórdat u het apparaat gebruikt. Bewaar deze veiligheidsaanwijzingen zorgvuldig.

Gebruik het apparaat alleen voor het doel waarvoor het gemaakt is en met inachtneming van de algemene veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften.

- **Houd de werkplek in orde**
  Wanorde op de werkplek kan ongelukken tot gevolg hebben.
- **Houd rekening met omgevingsinvloeden**
  Het apparaat niet blootstellen aan regen. Gebruik het apparaat niet in een vochtige of natte omgeving. Zorg voor een goede verlichting. Gebruik het apparaat niet in de buurt van brandbare vloeistoffen of gassen.
- **Bescherm uzelf tegen elektrische schokken**
  Vermijd lichamelijk contact met geaarde delen, b.v. buizen, radiatoren, haarden, koelkasten. Indien het apparaat voorzien is van aardingskabel, stekker alléén aansluiten op stopcontact met aardingscontact. Op bouwplaatsen, in de open lucht of in vergelijkbare omstandigheden het apparaat alleen via 30 mA-aardlekschakelaar op het net aansluiten.
- **Houd kinderen op afstand**
  Laat andere personen het apparaat of de kabel niet aanraken. Houd andere personen van uw werkplek vandaan. Geef het apparaat alleen in handen van gekwalificeerd personeel. Jongeren mogen het apparaat alleen bedienen, wanneer zij boven de 16 jaar zijn, wanneer dit noodzakelijk is voor het bereiken van hun opleidingsdoel en indien zij onder toezicht staan van een vakkundige.
- **Bewaar uw elektrische apparaat op een veilige plek**
  Apparaten die niet gebruikt worden moeten op een droge, hooggelegen of afgesloten plaats, buiten het bereik van kinderen geplaatst resp. opgeborgen worden.
- **Voorkom overbelasting van uw elektrische apparaten**
  U werkt beter en veiliger in het aangegeven capaciteitsbereik. Vernieuw op tijd versleten gereedschappen.
- **Gebruik het juiste apparaat**
  Zet géén apparaten met weinig vermogen in voor zwaar werk. Gebruik het apparaat niet voor doeleinden waarvoor het niet bedoeld is.
- **Draag geschikte werkkleding!**
  Draag geen wijde kleding of sieraden, u kunt gegrepen worden door bewegende delen. Bij buitenwerk zijn gummihandschoenen en slipvaste schoeisel aan te bevelen. Draag bij lange haren een haarnetje.
- **Gebruik persoonlijke veiligheidsuitrusting**
  Draag een veiligheidsbril. Draag voor beveiliging tegen geluid ≧ 85dB(A) gehoorbescherming. Gebruik bij stofveroorzakend werk een ademmasker.
- **Gebruik de kabel niet voor doeleinden, waarvoor het niet bedoeld is**
  Draag het apparaat nooit aan de kabel. Gebruik de kabel niet om de stekker uit het stopcontact te trekken. Kabel beschermen tegen hitte, olie of scherpe kanten.
- **Grijp nooit in bewegende (draaiende) delen**
- **Zorg ervoor dat het werkstuk vaststaat**
  Gebruik spanklemmen of een bankschroef om het werkstuk vast te zetten. Daarmee wordt het veiliger vastgehouden dan met uw hand, en u heeft bovendien beide handen vrij voor bediening van het apparaat.
- **Vermijd abnormale lichaamshouding**
  Zorg voor een veilige stand en blijf altijd in evenwicht.
- **Onderhoud gereedschappen zorgvuldig**
  Zorg ervoor uw gereedschappen scherp en schoon te houden, om beter en veiliger te kunnen werken. Volg de voorschriften en aanwijzingen op die het onderhoud betreffen van gereedschapwissel. Controleer regelmatig de kabel aan het apparaat, en laat deze bij beschadiging door een erkend vakman vernieuwen. Controleer regelmatig verlengkabels en vernieuw deze, indien ze beschadigd zijn. Houdt u de handgrepen droog en vrij van olie en vet.
- **Trek de stekker uit het stopcontact**
  Bij alle onder ingebruikname en service beschreven werkzaamheden, bij gereedschapwissel, tevens ook bij het niet gebruiken van het apparaat.
- **Laat geen gereedschapsleutels achter**
  Controleer voor het inschakelen, dat sleutels en instelgereedschappen verwijderd zijn.
- **Vermijd onbedoeld inschakelen**
  Draag een aan het stroomnet aangesloten apparaat niet met de vinger op de drukschakelaar. Verzeker u ervan dat de schakelaar bij het insteken van de stekker in het stopcontact uitgeschakeld is.
- **Verlengkabels buiten**
  Gebruik buiten alléén daarvoor toegestane en overeenkomstig gekenmerkte verlengkabels.
- **Wees attent**
  Let op wat u doet. Ga met uw volle verstand aan het werk. Gebruik het apparaat niet wanneer u ongeconcentreerd bent.
- **Controleer het apparaat op eventuele beschadigingen**
  Vóór ieder gebruik van het apparaat moeten veiligheidsvoorzieningen of licht beschadigde delen zorgvuldig op hun perfecte en goede functie onderzocht worden. Controleer of de bewegende delen probleemloos functioneren en niet klemmen en of delen beschadigd zijn. Alle delen moeten juist gemonteerd zijn en voldoen aan de voorwaarden om een goede werking van het apparaat te waarborgen. Beschadigde veiligheidsvoorzieningen en delen moeten vakkundig door een erkende service-werkplaats gerepareerd of uitgewisseld worden, in zoverre niets anders in de gebruiksaanwijzing aangegeven staat. Beschadigde schakelaars moeten bij een service-werkplaats vervangen worden. Gebruik géén apparaten waarvan de schakelaar niet in- en uitgeschakeld kan worden.
- **Let op!**
  Gebruik voor uw persoonlijke veiligheid, voor waarborging van de juiste functie van het apparaat alleen originele accessoires en originele onderdelen. Het gebruik van andere onderdelen en andere accessoires kan een gevaar voor ongelukken betekenen.
- **Laat uw apparaat door een elektromonteur repareren**
  Dit apparaat voldoet aan de veiligheidsvoorschriften die hierop betrekking hebben. Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden, in het bijzonder ingrepen in het elektrische gedeelte mogen alléén door vakkundigen en daarvoor opgeleide personen doorgevoerd worden, indien originele onderdelen gebruikt worden; anders kunnen ongelukken voor de gebruiker ontstaan. Iedere eigen verandering aan het apparaat is om veiligheidsredenen niet toegestaan.

1. Technische gegevens

1.1. Capaciteit

Bij vakbekwaam koudbuigen mogen geen scheuren of ribbels onstaan. Buiskwaliteiten en -afmetingen die hiervoor niet garant staan zijn niet geschikt om met REMS Curvo te buigen.

- Harde en zachte koperen buizen, zachte stalen buizen, Ø 10–30 mm, $^3/_8$–$1^1/_8$″.
  Harde koperen buizen zijn volgens DIN EN 1057 tot en met Ø 18 mm koud te buigen, en hiervoor moeten de kleinste buigradii gebruikt worden. Buigsegmenten en glijstukken voor grotere buigradii zijn leverbaar.
- Harde en zachte precisiestalen buizen DIN 2391, DIN 2393, DIN 2394, Ø 12–22 mm (hard), Ø 12–30 mm (zacht). Tot en met 1,5 mm wanddikte. Ook Mannesmann-verwarmingsbuizen.
- Staalpijp DIN 2440 $^1/_4$–$^3/_4$″.
- Stalen buizen, roestvrijstalen buizen van persfittingsystemen Ø 12–28 mm.
- Meerlagenbuizen van persfittingsystemen Ø 14–40 mm.
- Kunststofbeklede buizen van verschillende soorten en diameters.

Grootste buighoek	180°

1.2. Toerental

Toerental is traploos instelbaar	0 ... 4 ^{1}/min.

1.3. Electrische gegevens

230 V,1~, 50/60 Hz; 1000 W; 4,8 A of 110 V,1~, 50/60 Hz; 1000 W; 9,6 A.
Intermittend werken S3 15% (AB 2/14 min), geïsoleerd, vonkvrij.

1.4. Afmetingen

L × B × H:	585 × 215 × 140 mm (23″ × $8^1/_2$″ × $5^1/_2$″)

1.5. Gewicht

Aandrijfapparaat	8,3 kg (18,3 lb)	Glijvorm	0,1..0,2 kg (1/4..1/2 lb)
Buigmal	0,2..1,6 kg (1/2..3 1/2 lb)	Steekbout	0,4 kg (7/8 lb)

1.6. Geluidsinformatie

Emissiewaarde opgenomen bij werkplek 82 dB (A)

1.7. Vibraties

Gemeten effectieve waarde van de versnelling 2,5 m/s²

2. In bedrijf stellen

2.1. Electrische aansluiting

Voor aansluiting van de machine controleren of de op het typeplaatje aangegeven spanning overeenkomt met de netspanning.

2.2. Keuze van de buiggereedschappen

De buigmal (1) de overeenkomt met de pijpdiameter op het vierkant (2) steken (Fig. 1). De opname is zodanig dat de buigmal slechts aan één kant volledig kan opgestoken worden. De gepaste glijvorm (3) en de steekbout (4) gereed houden.

3. Werking

3.1. Werksysteem

De stelring (7) op »L« (terugloop) draaien. Tipschakelaar (8) onder gelijktijdig aanvatten van de motorhandgreep (9) bedienen. De buigmal draait nu in de richting van de uurwijzers naar de vaste aanslag in zijn startpositie. De tipschakelaar indien mogelijk loslaten **voordat** de vaste aanslag bereikt wordt, zodat deze bij het uitlopen van de motor wordt aangelopen, waardoor de slipkoppeling niet onnodig wordt belast. De stelring (7) op »R« (rechtsloop) draaien. De pijp in de buigmal inleggen, zodat het pijpuiteinde minstens 10 mm voorbij de meeneemhaak (10) steekt. Bij de pijpdiameters 22 tot 28 mm moet men de pijp in de radius van de buigmal drukken. De desbetreffende glijvorm (3) aanleggen en de steekbout (4) insteken. Hierbij moet men ervoor opletten, dat de steekbout (4) voor de maten tot 22 mm in de linkse boring (5) en voor de maat 28 mm in de rechtse boring gestoken wordt. De tipschakelaar (8) bedienen, de pijp wordt gebogen. Tegen het einde van de gewenste boog de schakelaar nog slechts lichtjes indrukken. Zodoende kan het eindpunt langzaam en exact bereikt worden. Op iedere buigmal is een schaalverdeling aangebracht, die samen met de markering op de glijvorm de nauwkeurige vervaardiging van bogen tot 180° mogelijk maakt. Hierbij dient men echter rekening te houden dat verschillende materialen (zachte en harde koperen pijp, zachte en harde stalen pijp) verschillende terugveren. Indien een 180° boog gemaakt wordt en is het eindpunt bereikt dan gaat de slipkoppeling in werking. De tipschakelaar dan dadelijk loslaten. Stelring (7) naar »L« draaien. De buigmal enkele graden door licht drukken van de schakelaar (8) terug laten lopen tot de pijp zich ontspant. De steekbout (4) uittrekken. Glijvorm (3) verwijderen en de gebogen pijp wegnemen. Bij het ter plaatse buigen kan men, om het verwijderen van de gebogen pijp te vergemakkelijken, ook de buigmal verwijderen.
De buigmal steeds **na** verwijderen van de pijp terug in beginstand terug laten lopen, anders kan de gemaakte boog beschadigd worden.
Bij het buigen van roestvrij stalen buizen van persfitting-systemen moet men erop letten dat de markering die de meeneemhaak (10) op de buis veroorzaakt niet in het afdichtingsbereik van de persverbinding ligt.

3.2. Op maat buigen

Indien men op een pijp een boog op een bepaalde plaats wil hebben, dan dient men overeenkomstig de pijpdiameter een lengtekorrektie aan te brengen. Voor een 90° boog moet men rekening houden met de in fig. 2 opgegeven maat X. Men moet dan het bedrag X (korrektiemaat) af trekken van de opgegeven lengte. Indien bij pijpdiameter 22 mm de opgegeven maat L = 400 mm is dan moet men de maatstreep op de pijp op 320 mm aanbrengen. Deze streep moet dan – zoals op fig. 2 aangetoond – samenvallen met de »0« markering op de buigmal.

3.3. Apparaatsteunen

Als accessoires zijn in hoogte verstelbare apparaatsteunen op driepoot (art.nr. 586100) resp. ter bevestiging op de werkbank (art.nr. 586150) leverbaar.

4. Onderhoud

Voor reparatie en herstellingswerk de netstekker uittrekken. Deze werken mogen enkel door vakmensen en onderlegd personeel uitgevoerd worden.

4.1. Onderhoud

De REMS Curvo is volledig onderhoudsvrij. Het raderwerk loopt in een continu vetvulling en moet zodoende niet gesmeerd worden.

4.2. Nazicht/kontrole

De motor van de REMS Curvo heeft koolborstels. Deze zijn onderhevig aan slijtage en dienen zodoende van tijd tot tijd gekontroleerd of vervangen te worden. Hiervoor dienen de 4 schroeven van het motordeksel ca. 3 mm losgeschroefd te worden, motorgreep naar achteren trekken en de beide deksels van de motor afnemen. Zie ook 6 „storingen“.

5. Aansluitingsplan zie fig. 3.

6. Storingen

6.1. Storing: Buigmal blijft tijdens buigen staan, ofschoon motor draait.

Oorzaak:
- Pijp met te grote wanddikte gebogen.
- Slipkoppeling versleten.
- Koolborstels afgesleten.

6.2. Storing: Pijpboog is ovaal (niet rond).

Oorzaak:
- Verkeerde buigmal of verkeerde glijvorm.
- Versleten glijvorm.
- Beschadigde pijp.

6.3. Storing: De pijp slipt tijdens het buigen uit de meeneemhaak (10).

Oorzaak:
- Meeneemhaak verbogen of versleten.
- Pijp steekt niet ver genoeg voorbij meeneemhaak.

6.4. Storing: Apparaat start niet.

Oorzaak:
- Aansluitkabel delekt.
- Apparaat defekt.

7. Fabrieksgarantie

De garantieperiode bedraagt 12 maanden na overhandiging van het nieuwe product aan de eerste gebruiker, doch hoogstens 24 maanden na uitlevering aan de vakhandelaar. Het tijdstip van overhandiging moet via de verkoopdocumenten bewezen worden, met vermelding van aankoopdatum en productomschrijving. Alle binnen de garantieperiode optredende functiefouten die terug te voeren zijn op fabricage- of materiaalfouten worden kosteloos verholpen. Na een reparatie onder garantie wordt de garantietijd noch verlengd noch vernieuwd. De schade, die door natuurlijke slijtage, onvakkundige behandeling of gebruik, verwaarlozing van de gebruiksaanwijzing, ongeoorloofde toepassing, overmatig gebruik, gebruik voor vreemde doeleinden, eigen of vreemde ingrepen of andere redenen, waarvoor REMS niet aansprakelijk kan zijn, zijn voor garantie uitgesloten.

Garantieverrichtingen mogen uitsluitend door hiervoor geauthoriseerde REMS servicewerkplaatsen uitgevoerd worden. Reclamaties worden alleen erkend als het product zonder voorafgaande ingrepen in hele toestand bij een geauthoriseerde REMS servicewerkplaats binnengekomen is. Vervangen producten en onderdelen worden eigendom van REMS.

De kosten voor heen- en retourvracht komen ten laste van de gebruiker.

De wettelijke rechten van de gebruiker, in het bijzonder bij het aansprakelijk stellen van de handelaar blijven onveranderd. De fabrieksgarantie geldt uitsluitend voor nieuwe producten, welke in de Europese Unie, in Noorwegen of in Zwitserland gekocht worden.

Fig. 1–4

1 Bockningsschablon
2 Centrumtapp
3 Glidstycke
4 Bult
5 Vänster fästhål
6 Höger fästhål
7 Omkopplare
8 Strömbrytare
9 Handtag
10 Mothåll

Allmänna säkerhetsinstruktioner!
OBS! Läs noga igenom före användning!

Följ alltid gällande säkerhetsinstruktioner vid användning av maskiner, elektriska verktyg och enheter – hädanefter benämnda "enheter" – för att minska olycksrisken.

Läs noga igenom och lakita dessa instruktioner, innan enheten tas i bruk.

Använd enheten endast för det ändamål den är avsedd för och beakta de allmänna säkerhets- och arbetarskyddsföreskrifterna.

- **Håll god ordning på arbetsplatsen**
  Oordning kan innebära olycksrisk.
- **Ta hänsyn till arbetsmiljön**
  Utsätt inte enheten för väla i form av regn. Använd den inte i fuktiga eller väta utrymmen. Sörj för god belysning. Undvik miljöer med brandfarliga vätskor eller gaser i narheten.
- **Skydd mot elchock**
  Undvik kroppskontakt med jordade ytor (t ex rör, radiatorer, spisar, kylskåp). Om enheten levereras med jordad kabel, får stickkontakten endast anslutas till jordat uttag. Ute på arbetsplatsen eller dämned jämförbar användning skall enheten anslutas till strömförsörjning med 30 mA jordfelsbrytare.
- **Förvara oåtkomligt för barn**
  Håll obehöriga borta från arbetsområdet. Verktyget bör endast användas av utbildat personal. Praktikant får använda verktyget i utbildningssylte, om han/hon är över 16 år men då under överinseende av en inskolad användare.
- **Enheter som inte används bör förvaras säkert**
  Når enheten inte används, förvara den på torr plats, antingen inlåst eller högt upp. oålkomligt för barn.
- **Överbelasta aldrig enhet**
  Arbetet utförs bäst och säkrast med avsedd hastighet. Byt verktyg i god tid.
- **Använd rätt enhet**
  Använd inte elt underdimensionerat verktyg att göra jobbet, dår det krävs ett kraftigare verktyg. Använd inte heller enheten till ändamål som den inte år avsedd för.
- **Bär rätt kläder**
  Bär inte löst siltanda kläder eller smycken. De kan fastna i rörliga delar. Gummihandskar och halksäkra skor rekommenderas vid arbete utomhus. Använd skyddsnåt för längt hår.
- **Använd personlig skyddsutrustning**
  Använd skyddsglasögan. Använd hörselskydd för att skydda mot buller ≧ 85 dB(A). Bär skyddsmask om arbetetsmomentet dammar.
- **Skydda kabeln**
  Bär inte enheten i kabeln och ryck inte för att dra ut stickkontakten. Skydda kabeln från stark värme, olja och skarpa kanter.
- **Vidrör aldrig roterande delar med händerna**
- **Spänn fast arbetsstycket**
  Använd skruvtving eller -stånd för att hålla arbetsstycket. Det år säkrare än att hålla med handen. Dessutom år då båda händerna fria för att manövrera enheten.
- **Stå stadigt**
  Se till att stå stadigt och ha god balans under arbetets gång.
- **Underhåll enheten noggrant**
  Håll verktygen skarpa och väl rengjorda för bra och säker användning. Följ instruktionerna för service och byte av verktyg. Kontrollera med jåmna mellanrum kablarna, vid ev skada, lät auktoriserad serviceverkstad reparera. Kontrollera även förlängningskablar och byt ut dem vid ev skador. Se till att handtagen är torra, rena och fria från olja/fett.
- **Koppla ur enhetens strömförsörjning**
  Dra alltid ur nätkontakten innan något servicearbete som beskrivs under "Förberedelser före användning" och "Underhåll" påbörjas eller vid byte av verktyg.
- **Avlägsna verktygsnycklar m m**
  Innan verktyget startas, kontrollera att av verktygsnycklar eller justeringsverktyg har avlägsnats innan enheten startas.
- **Undvik oavsiktlig igångsättning**
  Bär inte inkopplad enhet med fingret på strömbrytaren. Se till att strömbrytaren är frånkopplad, når nåtanslutning sker. Koppla inte förbi strömställaren.
- **Förlängningsskablar för utomhusbruk**
  Vid arbete med enheten utomhus, använd endast förlängningskablar avsedda och märkta för detta ändamål.
- **Var vaksam**
  Se upp med vad Du gör. Använd sunt förnuft. Arbeta inte med enheten, når Du år trött.
- **Kontroll av ev skador**
  Innan fortsatt användning av enhet, bör skyddsanordning eller annan del som år skadad kontrolleras noggrant för att fastställa, om den kommer att fungera som avsett. Kontrollera samtliga delar att dessa inte har skador som kan påverka driften av enheten. Skyddsanordning, eller annan del som uppvisar skada bör repareras eller bytas ut av auktoriserad serviceverkstad, såvida inte bruksanvisningen föreskriver annat. Likaså bör defekt strömbrytare bytas ut vid aukt. serviceverkstad. Använd inte enheten, om strömbrytaren inte kopplar till och från felfritt.
- **OBS!**
  Använd av säkerhetsskål endast original reservdelar och tillbehör, för att säkerställa verktygets avsedda funktion. Användning av andra ån original tillbehör kan innebära skaderisk.
- **Låt aukt. serviceverkstad ombesörja reparation av enheten**
  Denna enhet överensstämmer med gällande säkerhetsbestämmelser. Underhåll liksom reparationsarbete, speciellt vad gäller det elektriska systemet, måste utföras av specialist eller person väl förtragen med maskinen. Original reservdelar skall användas för att undvika skaderisk. Av säkerhetsskål får inga egna ingrepp eller ändringar utföras på enheten.

1. Tekniska data

1.1. Arbetsområde

Vid yrkesmässig kallbockning får inga repor eller veck förekomma. De rörkvaliteter och -dimensioner som inte klarar detta är inte lämpliga för bockning med REMS Curvo.

- Hårda och mjuka kopparrör, mjuka stålrör, Ø 10–30 mm, 3/8–1 1/8″.
  Hårda kopparrör är kallbockningsbara enligt DIN 1057 upp till Ø 18 mm och minsta bockningsradie måste beaktas. Bockningsschablon och glidstycken för större bockningsradier kan levereras.
- Hårda och mjuka precisionsrör DIN 2391, DIN 2393, DIN 2394 Ø 12–22 mm (hårda), Ø 12–30 mm (mjuka). Upp till 1,5 mm väggtjocklek. Även Mannesmann värmedledningsrör.
- Stålrör DIN 2440 1/4–3/4″.
- Rostfria stålrör för klämkopplingssystem Ø 12–28 mm.
- Kompositrör för klämkopplingssystem Ø 14–40 mm.
- Plastisolerade rör av varierande typ och dimension.

Största bockningsvinkel	180°

1.2. Varvtal

Steglös varvtalsreglering	0 ... 4 1/min.

1.3. Elektriska data

230 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 4,8 A eller 110 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 9,6 A intermittend drift S3 15% (AB 2/14 min), skyddsisolerad, radiostörningsskyddad.

1.4. Mått

L×B×H:	585×215×140 mm (23″×8 1/2″×5 1/2″)

1.5. Vikt

Drivmaskin	8,3 kg (18,3 lb)	Glidstycke	0,1..0,2 kg (1/4..1/2 lb)
Schablon	0,2..1,6 kg (1/2..3 1/2 lb)	Stickbultar	0,4 kg (7/8 lb)

1.6. Bullerinformation

Ljudnivå på arbetsplatsen	82 dB (A)

1.7. Vibrationer

Vägt effektivvärde för accelerationen	2,5 m/s²

2. Igångsättning

2.1. Elektrisk anslutning

Beakta nätspänningen! Kontrollera före anslutningen att den på typskylten angivna spänningen motsvarar nätspanningen.

2.2. Val av bockningsverktyg

Sätt på en bockningsschablon (1) (fig. 1) motsvarande rörets storlek på fyrkanten (2). Fästet är så utformat att bockningsschablonen endast kan kan sättas på fullständigt i en riktning. Lägg glidstycke (3) motsvarande resp rörstorlek och bult (4) i beredskap.

3. Drift

3.1. Arbetsförlopp

Vrid ställringen (7) till »L«, (returgång). Håll om motorhandtaget (9) och tryck samtidigt på strömbrytaren (8). Bockningsschablonen vrider sig medurs till sin utgångsposition, i vilken en slirkoppling är verksam. Släpp **genast** strömbrytaren. Belasta inte kopplingen i onödan.Vrid ställringen (7) till »R« (framåtrörelse). Lägg in röret i bockningsschablonen så att röränden skjuter ut minst 10 mm över medbringaren (10). Vid rörstorlekarna 22 till 28 mm skall röret tryckas in i bockningsschablonens radie. Lägg an det därtill hörande glidstycket (3) och stick in bulten (4). Ge därvid akt på att bulten (4) för storlekarna upp till 22 mm skall stickas in i vänstra fästhålet (5) och för storlek 28 mm i det högra fäst-hålet (6). Tryck in strömbrytaren (8), röret bockas. Tryck endast lätt på strömbrytaren mot slutet av den önskade bågen. Därigenom kan man nå fram långsamt och exakt till ändpunkten. På varje bockningsschablon finns en skala som tillsammans med markeringen på glidstycket möjliggör en exakt framställning av bågar upp till 180°. Därvid måste man ta hänsyn till att de olika materialen (mjukt och hårt kopparrör, mjukt och hårt stålrör) har olika återfjädring. Framställs en 180° båge och har ändpositionen uppnåtts blir slirkopplingen åter verksam. Släpp **genast** strömbrytaren. Vrid ställringen (7) på »L«, (returgång). Låt bockningsschablonen gå tillbaka några grader genom att trycka lätt på strömbrytaren (8) tills röret lossnar. Dra ut bulten (4), avlägsna glidstycket (3) och ta bort det bockade röret. Vid bockning på platsen kan man för att underlätta borttagningen av det bockade röret även dra av bockningsschablonen.
Låt inte bockningsschablonen återgå till utgångspositionen förrän **efter** det att röret tagits bort, då annars den framställda bågen kan skadas.
När man bockar rostfria rör för klämkopplingssystem, måste man vara aktsam så att märket som blir på röret på grund av bockningsschablonen (10), ej hamnar i klämkopplingen, då detta kan ge läckage.

3.2. Bockning efter mått

Skall en bockning ligga på ett bestämt ställe på röret måste en längdkorrektion i förhållande till rörets storlek göras. För en 90° båge skall det i fig 2 angivna korrektionsmåttet X beaktas. Härvid kortas det önskade värdet L av med siffran X. Skall t ex vid rörstorlek 22 måttet L uppgå till 400 mm, sätts måttstrecket på röret vid 320 mm. Detta streck skall då – som fig 2 visar – läggas mot 0- märket på bockningsschablonen.

3.3. Maskinhållare

Vertikalt justerbara maskinhållare på benställning (art.nr R 586100) och för montage på bänk (art.nr R 586150) finns som tillbehör.

4. Service och reparationer

Dra ut stickproppen ur eluttaget före underhålls- och reparationsarbeten. Dessa arbeten får endast utföras av fackman och utbildad personal.

4.1. Underhåll

REMS Curvo är underhållsfri. Växelhuset är förseglat i fett och behöver inget smörjmedel.

4.2. Inspektion / underhåll

REMS Curvo motor är utrustad med kolborstar. Dessa slits och måste därför kontrolleras resp bytas då och då. Lossa härför de 4 skruvarna på motorgreppet ca 3 mm. Dra motorgreppet bakåt och ta bort de båda locken på motorhuset. Se även 6. Tillvägagångssätt vid störningar.

5. Anslutningsschema se figur 3.

6. Störningar

6.1. Störning: Bockningsschablonen står stilla under bockningen trots att motorn går.

Orsak:
- Rör med för stor väggtjocklek bockat.
- Sliten slirkoppling.
- Slitna kolborstar.

6.2. Störning: Rörbockningen blir orund.

Orsak:
- Fel bockningsschablon eller fel glidstycke.
- Slitet glidstycke.
- Skadat rör.

6.3. Störning: Röret glider ur medbringaren (10) under bockningen.

Orsak:
- Skev eller sliten medbringare.
- Röret skjuter inte ut tillräckligt utanför medbringaren.

6.4. Störning: Maskinen startar inte.

Orsak:
- Fel på anslutningskabeln.
- Fel på maskinen.

7. Tillverkare-garanti

Garantin gäller 12 månader efter det att den nya produkten levererats till den första användaren, men gäller dock högst 24 månader efter att produkten levererats till försäljaren. Leveransdatum skall bekräftas genom insändande av inköpsbeviset i original, vilket måste innehålla uppgifter om köpdatum och produktbeteckning. Alla funktionsfel som uppstår inom garantitiden och beror på tillverknings- eller materialfel åtgärdas kostnadsfritt. Genom åtgärdande av fel varken förlängs eller förnyas garantitiden för produkten. Skador på grund av normal förslitning, felaktigt handhavande eller missbruk, eller beroende på att driftsinstruktionerna inte följts, olämpligt drivmedel, överbelastning, användning för icke avsett ändamål, egna eller obehöriga ingrepp eller andra orsaker, som REMS inte har ansvar för, ingår inte i garantin.

Garantiarbeten får bara utföras av auktoriserad REMS serviceverkstad. Reklamationer accepteras endast, om produkten lämnas till en auktoriserad REMS serviceverkstad utan att ingrepp gjorts och utan att den dessförinnan tagits isär. Bytta produkter och delar övergår i REMS' ägo.

Användaren står för fraktkostnaderna fram och tillbaka.

Ovanstående påverkar inte användarens lagliga rättigheter, i synnerhet anspråk gentemot försäljaren på grund av brister eller fel. Tillverkar-garantin gäller endast för nya produkter, som köpts inom den Europeiska unionen, i Norge eller i Schweiz.

Fig. 1–4

1 Bukkesegment
2 Firkanr
3 Glidestykke
4 Indstikbolt
5 Venstre anboring
6 Højre anboring
7 Fremad/Tilbageløb
8 Kontakt
9 Håndtag
10 Medbringer-krog

Generelle sikkerhedsbestemmelser! Læses før opstart!

I forbindelse med anvendelsen af maskiner, elektroværktøjer og elektriske apparater – i det følgende "apparater" – skal følgende generelle sikkerhedsbestemmelser følges til forebyggelse af elektrisk stød, ulykkes- og brandfare.

Sikkerhedsbestemmelserne skal læses og følges, før apparatet tages i brug. Det opbevares forsvarligt.

Anvend kun apparatet til det, det er beregnet til, og overhold de generelle bestemmelser om sikkerhed og forebyggelse af ulykker.

- **Arbejdspladsen skal holdes i orden**
  Uorden kan være årsag til ulykker.
- **Tag højde for forholdene i omgivelserne**
  Makinen må ikke udsættes for regn og må ikke benyttes i fugtige eller våde omgivelser. Sørg for god belysning. Anvend ikke apparatet i nærheden af brændbare væsker eller gasser.
- **Beskyttelse mod elektrisk stød**
  Undgå kropskontakt med dele, der har jordforbindelse, f.eks. rør. radiatorer, komfurer, køleskabe. Hvis apparatet har beskyttelsesleder, må stikket kun sættes i stikkontakt med beskyttelseskontakt. På byggepladser, i det fri el. under lignende forhold må maskinen kun tilsluttes strømnettet via et 30 mA-fejlstrømsrelæ.
- **Børn, må ikke være i nærheden**
  Andre personer må ikke berøre apparat eller ledning eller være i nærheden af arbejdsområdet. Kun uddannet personale må betjene maskinen. Unge må kun betjene maskinen, hvis de er over 16 år, hvis det er et nødvendigt led i deres uddannelse, og hvis de er under opsyn af en fagkyndig.
- **Sørg for forsvarlig opbevaring af det elektriske apparat**
  Apparater, der ikke er i brug, bør opbevares på et tørt sted, højt oppe eller aflåst, uden for børns rækkevidde.
- **Pas på ikke at overbelaste de elektriske apparater**
  Man arbejder bedst og sikrest inden for det angivne ydelsesområde. Slidte apparater bør derfor udskiftes i tide.
- **Brug det rigtige apparat**
  Brug aldrig apparater med lav ydelse til krævende opgaver. Maskinen må kun bruges til det, den er beregnet til.
- **Egnet arbejdstøj er påkrævet**
  Undgå løsthængende tøj og smykker; det kan komme ind i de bevægelige dele. Ved arbejde udendørs anbefales gummihandsker og skridsikkert fodtøj. Langt hår dækkes af et hårnet.
- **Anvend personligt beskyttelsesudstyr**
  Det anbefales at bære beskyttelsesbriller samt høreværn ved støj ≧ 85 dB(A). Bær maske for munden ved arbejde, der fremkalder støv.
- **Anvend kun ledningen til det, den er beregnet til**
  Ledningen til strømforsyningen må ikke bruges til at bære maskinen. Træk ikke i ledningen for at få stikket ud af stikkontakten. Ledningen beskyttes mod stærk varme, olie og skarpe kanter.
- **Dele, der bevæger sig (roterer), må ikke berøres**
- **Emnet sikres**
  Brug spændanordninger eller en skruestik til at holde emnet fast. Så er det anbragt mere sikkert, end når det holdes med hånden, og man har begge hænder til betjening af apparatet.
- **Sørg for en god arbejdsstilling**
  Sørg for at stå godt fast og for at holde balancen.
- **Værktøjet skal passes omhyggeligt**
  Værktøjet holdes skarpt og rent, så der kan arbejdes bedre og mere sikkert. Forskrifterne om pasning og udskiftning af værktøj skal følges. Ledningen kontrolleres jævnligt; hvis den er defekt, skal den udskiftes af en fagmand. Forlængerledningerne efterses jævnligt; hvis de er beskadiget, skiftes de ud. Grebene holdes fri for olie og fedt.
- **Træk stikket ud af stikkontakten**
  Stikket tages ud ved alle opgaver, der er beskrevet i punkterne "opstart" og "vedligeholdelse", ved udskiftning af værktøj, samt når apparatet ikke er i brug.
- **Undgå ufrivillig start**
  Hold ikke fingeren på afbryderkontakten, når du bærer et apparat, der er tilsluttet strømnettet. Kontroller, at afbryderkontakten ikke er tændt, når stikket sættes i stikkontakten. Vippekontakten må aldrig blokeres.
- **Forlængerledninger ved udendørs brug**
  Anvend kun forlængerledninger, der er godkendt til udendørs brug, og som har et mærke, der viser det.
- **Vær opmærksom**
  Vær klar over, hvad du gør, og vær fornuftig, når du går i gang med arbejdet. Brug ikke apparatet, hvis du er ukoncentreret.
- **Apparatet skal efterses for eventuelle skader**
  Apparatet skal hver gang før brug omhyggeligt efterses for, at beskyttelsesanordninger og let beskadigede dele fungerer perfekt og efter hensigten. Se efter, om de bevægelige dele fungerer perfekt og ikke er i klemme eller dele af dem er beskadiget. Alle dele skal være rigtigt monteret og opfylde alle betingelser, før den perfekte drift af apparatet er sikret. Beskadigede beskyttelsesanordninger og dele skal repareres eller udskiftes af fagfolk på et godkendt værksted, hvis intet andet er anført i betjeningsvejledningen. Defekte kontakter skal udskiftes på et service-værksted. Brug aldrig et apparat, hvor afbryderkontakten ikke kan tændes og slukkes.
- **NB! NB!**
  For at sikre den personlige sikkerhed og maskinens pålidelige funktion må der kun anvendes originaltilbehør og originale reservedele. Brugen af andet værktøj og andet tilbehør kan medføre fare for ulykker.
- **Lad en elektro-fagmand reparere apparatet**
  Dette apparat opfylder gældende sikkerhedsbestemmelser. Istandsættelses- og reparationsopgaver, specielt hvad angår de elektriske dele, må kun udføres af fagfolk og af uddannede personer. Der skal benyttes originale reservedele – ellers kan det føre til ulykker for brugeren. Af sikkerhedsgrunde er det ikke tilladt selv at ændre noget ved maskinen.

1. Tekniske Data

1.1. Arbejdsområde

Ved den fagmæssigt korrekte kold-bukning må der ikke forekomme ridser eller deformationer. Rørkvaliteter og -dimensioner, der ikke lever op til dette krav, er uegnede til bukning med REMS Curvo.

- Hårde og bløde kobberrør, bløde stålrør, Ø 10–30 mm, 3/8–1 1/8″.
- Hårde kobberrør kan iflg. DIN EN 1057 bukkes kolde indtil Ø 18 mm, og minimum-bukkeradius skal overholdes. Bukkesegmenter og glidestykker til større bukkeradier kan leveres.
- Hårde og bløde præcisionsstålrør DIN 2391, DIN 2393, DIN 2394, Ø 12–22 mm (hårde), Ø 12–30 mm (bløde). Vægtykkelse indtil 1,5 mm. Også Mannesmann varmerør.
- Stålrør DIN 2440 1/4–3/4″.
- Stålrør, rustfrie stålrør fra pressfitting-systemerne Ø 12–28 mm.
- Kombinationsrør fra pressfitting-systemerne Ø 14–40 mm.
- Plastrør med metallisk indlæg, plastbelagte rør af forskellig type og størrelse.

Største bukkevinkel	180°

1.2. Hastighed

Hastigheden indstilles variabelt	0 ... 4 1/min

1.3. Elektriske data

230 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 4,8 A eller 110 ,V 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 9,6 A, Intermitterende drift S3 15% (2/14 min.), dobbeltisoleret iflg. VDE (CEE), radio-støjdæmpet.

1.4. Mål

L × B × H:	585 × 215 × 140 mm (23″ × 8 1/2″ × 5 1/2″)

1.5. Vægt

Grundværktøj	8,3 kg (18,3 lb)	Glidestykke	0,1..0,2 kg (1/4..1/2 lb)
Bukkesegmenter	0,2..1,6 kg (1/2..3 1/2 lb)	Indstikbolt	0,4 kg (7/8 lb)

1.6. Støjinformation

Arbejdspladsrelateret emissionsværdi	82 dB (A)

1.7. Vibrationer

Anslået effektiv værdi af accelerationen	2,5 m/s²

2. Opstart

2.1. Elektrisk tilslutning

Pas på netspændingen. Før tilslutning af elektroværktøjet, kontroller venligst, om den på elektroværktøjet angivne spænding (volt) er den samme, som den i ledningsnettet.

2.2. Valg af bukkeværktøj

Monter det valgte bukkesegment (1) (fig. 1) på firkanten (2). Bukkesegmenter kan kun påstikkes i én retning. Det respektivt tilhørende glidestykke (3) og fastgøres med indstiksbolten (4).

3. Betjening

3.1. Arbejdsgang

Omstillerringen, som styrer frem- og tilbageløb (7) drejes hen på »L«, som står for tilbageløb. Tryk på kontakten (8) hold fast på håndtaget (9). Bukkesegmentet køres tilbage til udgangsstillingen og glidekoblingen aktiveres. **VIGTIGT:** slip **OMGÅENDE** kontakten, så koblingen ikke belastes unødigt. Drej omstillerringen (7) over på »R«, som står for fremadløb. Læg røret ind i bukkesegmentet, så rørenden er stukket gennem medbringerkrogen og mindst 10 mm ud på den anden side. Ved rørdimensioner på 22 og 28 mm trykkes røret ind i bukkesegmenternes udfræsningsradius. Det tillhørende glidestykke (3) lægges an på røret og fastgøres med indstiksbolten (4). Pas på, at indstiksbolten (4) op til 22 mm fastgøres i den venstre anboring (5) og ved 28 mm i den højre anboring (6). Tryk på kontakten (8) og røret bukkes. Når rørbukket er ved at nå den ønskede vinkel, trykkes der mindre på den variable kontakt, således at bukket bliver præcist. På hvert bukkesegment er anbragt en skala, som sammen med markeringen på glidestykkerne giver et målnøjagtigt buk indtil 180 grader. Når punkterne på bukkesegment og glidestykke står ud for hinanden, er bukket i orden – dog må man tage højde for, at de forskellige rør alle har en individuel «efterfjedring». Udfører man et 180 grader buk, og kommer man helt frem til endestoppet, skal kontakten **STARKS** slippes, da glidekoblingen ellers belastes unødigt. Drej omstillerringen (7) tilbage på »L« tilbageløb. Kør tilbage ved at aktivere kontakten (8) ganske lidt, indtil røret ikke mere ligger i spænd. Træk indstiksbolten (4) ud. Træk glidestykket (3) væk og tag det bukkede rør ud. Sidder røret fast, udtages bukkesegmentet, og røret frigøres.
Bukkesegmentet føres tilbage til udgangsstillingen, når røret er fjernet, da det fremstillede buk ellers kan blive beskadiget.
Ved bukning af rustfrie stålrør til presfitting-systemerne må mærket fra bukkekrogen, som opstår under bukning af rørerne, ikke anbringes/monteres således, at bukkemærket ligger i samme område som gummiringen indvendig i fittingen.

3.2. Målnøjagtige rørbukninger

Skal et buk lægges på et bestemt sted på en rørlængde, **SKAL** der laves en længde – korrektur afhængig af rørdiameteren. Til et 90 graders buk, skal der tages højde for det i figur 2 angivne korrekturmål X. Herved skal «længdemål» L afkortes med værdien af X mål. Skal fx. et 22 mm rør opfylde målet L = 400 mm, skal markeringsstregen på røret anbringes ved 320 mm, og så skal denne streg efterfølgende, som vist på figur 2, lægges ved 0-mærket på bukkesegmentet.

3.3. Holdere

Som tilbehør leveres et højdeindstilleligt understel på 3 ben (art.nr. 586100) alternativt til montering på et arbejdsbord (art.nr. 586150).

4. Vedligeholdelse

Træk altid netstikket ud ved vedligeholdelses- og reparationsarbejder. Disse arbejder bør kun udføres af autoriserede REMS Service medarbejdere.

4.1. Vedligeholdelse

REMS Curvo er betinget vedligeholdelsesfri. Drevet løber i en fedtfyldning og må derfor ikke smøres.

4.2. Inspektion og vedligeholdelse

REMS Curvo motoren har kulbørster. Disse slides og skal derfor kontrolleres og udskiftes med mellemrum. 4 skruer på håndtaget løsnes ca 3 mm. Træk håndtaget bagud og aftag begge dæksler på motorhuset. Se også punkt 6. Afhjælpning af fejl.

5. Tilslutningsplan se figur 3.

6. Fejl i driften

6.1. Fejl: Bukkesegment står stille under bukning, selvom motor kører.

Årsag:
- Rør har for stor godstykkelse.
- Glidekobling brændt af.
- Kulbørster nedslidt.

6.2. Fejl: Rørbuk ikke rundt.

Årsag:
- Forkert bukkesegment eller forkert glidestykke.
- Nedslidt glidestykke.
- Defekt rør.

6.3. Fejl: Røret rutscher ud af medbringerkrogen (10) under bukning.

Årsag:
- Medbringerkrogen er ødelagt eller nedslidt.
- Røret er ikke skubbet nok igennem medbringerkrogen – læs punkt 3.1. igen.

6.4. Fejl: Grundværktøj starter ikke.

Årsag:
- Defekt ledning.
- Defekt grundværktøj.

7. Producent-garanti

Garantiperioden er 12 måneder efter overdragelsen af det ny produkt til den første forbruger, dog højst 24 måneder, efter at det er udleveret til forhandleren. Overdragelsestidspunktet skal påvises ved indsendelse af de originale købsdokumenter, der skal indeholde oplysning om købsdato og produktbetegnelse. Alle funktionsfejl, der optræder inden for garantiperioden, og som påviseligt skyldes fabrikations- eller materialefejl, udbedres uden beregning. I forbindelse med udbedringen af fejlene bliver garantiperioden for produktet hverken forlænget eller fornyet. Ikke omfattet af garantien er skader, som skyldes naturligt slid, ukyndig behandling eller brug, tilsidesættelse af betjeningsforskrifterne, uegnet driftsmateriel, overbelastning, utilsigtet anvendelse, indgreb fra brugerens eller andres side eller andre grunde, som REMS ikke er ansvarlig for.

Garantiydelser må kun udføres af autoriserede REMS kontrakt-service-værksteder. Klager behandles kun, hvis apparatet indleveres til et autoriseret REMS kontrakt-service-værksted uden at være skilt ad og uden at der er foretaget nogen indgreb. Erstattede produkter og dele overgår til REMS som ejendom.

Brugeren betaler fragtomkostningerne til og fra værkstedet.

Brugerens lovfæstede rettigheder, herunder specielt retten til at klage over mangler over for forhandleren, berøres ikke. Denne producent-garanti gælder kun for nyprodukter, som købes i den Europæiske Union, i Norge eller i Schweiz.

Kuva 1 – 4

1 Taivutuslesti
2 Nelisärmä
3 Liukukappale
4 Lukitustappi
5 Vasen kiinnitysaukko
6 Oikea kiinnitysaukko
7 Säätörengas
8 Kytkin
9 Käsikahva
10 Ohjain

Käyttö- ja turvallisuusohjeet!
Varoitus! Lue ennen käyttöönottoa!

Käytettäessä koneita, sähkökäyttöisiä työkaluja ja sähkölaitteita - jäljempänä ”laitteita” - on aina noudatettava käyttö- ja turvallisuusohjeita. Näin toimimalla vähennetään huomattavasti sähköiskujen ja loukaantumisen riskejä.

Lue kaikki ohjeet ennen laitteen käyttöönottoa ja noudata niitä. Säilytä ohjeet aina laitteen mukana.

Käytä laitetta ainoastaan siihen käyttöön mihin se on suunniteltu ja noudata aina käyttö- ja turvallisuusohjeita.

- **Pidä työskentelyalue järjestyksessä**
  Sotkuinen työskentelyalue lisää riskejä.
- **Harkitse missä työskentelet**
  Älä käytä laitetta sateessa taikka kosteissa olosuhteissa. Pidä huoli että ympärillä ei ole palavia tai räjähtäviä nesteitä taikka kaasuja.
- **Varo sähköiskuja**
  Vältä kosketusta maadoittetuihin pintoihin (esim. putket, lämpöpatterit ym.). Laitetta saa käyttää ainoastaan maadoitetussa verkkovirrassa.
- **Pidä laite poissa lasten ulottuvilta**
  Anna vain koulutettujen henkilöiden käyttää laitetta. Nuoret saavat käyttää konekäyttöisiä laitteita vain, kun he ovat täyttäneet 16 vuotta ja kun tämä on heidän koulutustavoitteensa kannalta tarpeen ja kun he ovat ammattilaisten valvonnassa.
- **Säilytä laitetta turvallisesti, kun et käytä sitä**
  Kun laitteella ei ole käyttöä, säilytä sitä kuivassa ja lukitussa paikassa, poissa lasten ulottuvilta.
- **Älä ylikuormita laitetta**
  Käytä laitetta ainoastaan siihen tarkoitukseen mihin se on tarkoitettu, vaihda työkalut ja terät ajoissa.
- **Käytä oikeata laitetta työskentelyyn**
  Älä käytä pientä laitetta työhön, joka on tarkoitettu raskaan sarjan laitteille.
- **Käytä sopivaa työvaatetusta**
  Pukeudu tarkoituksenmukaisesti, niin ettei vaatekappaleet sotkeudu laitteeseen.
- **Käytä suojavarusteita**
  Muista käyttää suojakäsineitä-, laseja ja kuulosuojaimia.
- **Älä vahingoita sähköjohtoa**
  Älä kanna laitetta sähköjohdosta. Anna sähköalan ammattilaisen vaihtaa vaurioitunut johto välittömästi.
- **Älä koske liikkuviin osiin työskentelyn aikana**
- **Kiinnitä työkappale huolellisesti**
  Älä pidä käsin kiinni työkappaleesta, vaan kiinnitä se huolellisesti, se vapauttaa molemmat kätesi laitteen käyttöön.
- **Älä kurkottele työskentelyn aikana**
  Huolehdi, että työskentelyalustasi ei ole hutera tai epävakaa.
- **Käytä laitetta huolellisesti**
  Pidä työkalut terävinä ja puhtaina. Noudata ohjeita työkalujen huoltamiseksi ja vaihtamiseksi. Tarkista virtajohto säännöllisesti ja jos se on vahingoittunut, vaihdata johto välittömästi asianmukaisessa huollossa. Tarkista myös jatkojohdot ja vaihda ne jos se on tarpeen. Huolehdi että laite ei ole yltäpäältä liassa ja rasvassa ja säilytä laitetta oikein.
- **Irrota laite verkkovirrasta**
  Irrota laite välittömästi verkkovirrasta, kun et enää käytä sitä.
- **Poista ruuvi- ja kuusiokoloavaimet**
  Varmista, että säätö- ja asennustyökaluja ei ole laitteessa kiinni, kun käynnistät laitetta.
- **Varo tahatonta käynnistämistä**
  Älä koskaan kanna laitetta pitäen sormia käynnistyskytkimellä, ja varmista, että kytkin ei ole painettuna, kun kytket laitetta verkkovirtaan.
- **Käytä ulkotyössä jatkojohtoa**
  Kun työskentelet ulkona käytä aina suojattua jatkojohtoa, joka on tarkoitettu ulkotyöskentelyyn.
- **Ole valppaana**
  Kun työskentelet huomioi mitä ympärilläsi tapahtuu. Käytä tervettä järkeä. Älä työskentele väsyneenä.
- **Tarkasta laite aika ajoin mahdollisten vaurioiden varalta**
  Tarkista, että suojat ja muut vahingoittuneet osat poistetaan ja tutkitaan, ja vaihdettujen osien toimivuus varmistetaan ennen käyttöä. Tarkista liikkuvien osien sovitus ja istuvuus, mahdolliset murtumat ym. Kaikki vahingoittuneet osat ja suojat täytyy vaihtaa asiantuntevassa huollossa ja vain alkuperäisiä varaosia käyttäen. Älä käytä laitetta, jos kytkin ei toimi. Jos kytkin on vioittunut, vaihdata se välittömästi asiantuntevassa huollossa.
- **Varoitus**
  Käytä oman turvallisuutesi vuoksi ja taataksesi laitteen moitteettoman toiminnan, ainoastaan alkuperäistarvikkeita ja -varaosia. Näin myös takuu on voimassa.
- **Huollata laite vain alan ammattilaisilla**
  Laite on rakennettu uusimman tekniikan mukaan ja hyväksyttyjä turvallisuusmääräyksiä noudattaen. Kunnostus- ja korjaustyöt, etenkin sähkötyöt, saa tehdä vain alan ammattilainen ja ainoastaan alkuperäisiä varaosia käyttäen. Kaikenlaiset muutostyöt laitteeseen kielletään turvallisuussyistä.

1. Tekniset Tiedot

1.1. Käyttöalue

Sääntöjenmukaisessa kylmätaivutuksessa ei saa syntyä murtumia eikä halkeamia. Putkilaadut ja -mitat, jotka eivät täytä tätä vaatimusta, eivät sovi REMS Curvolla taivutettaviksi.

- Kovat ja pehmeät kupariputket Ø 10 – 30 mm, 3/8 – 1 1/8″.
  Kovia kupariputkia voidaan taivuttaa DIN EN 1057 normin mukaan 18 mm:n läpimittaan asti, kun pienin taivutussäde otetaan huomioon. Toimitamme taivutuslestejä ja liukukappaleita myös suuremmille säteille.
- Kovat ja pehmeät teräsputket. DIN 2391, DIN 2393, DIN 2394 normin mukaiset putket Ø 12 – 22 mm (kovat), Ø 12 – 30 (pehmeät) seinämän vahvuus 1,5 mm. Myös Mannesmannin lämmitysputket.
- Teräsputket normin DIN 2440 mukaisesti 1/4 – 3/4″.
- Ruostumattomat ja haponkestävät teräsputket (pehmeät) Ø 12 – 28 mm.
- Seosputket (pehmeät) Ø 14 – 40 mm.
- Muovipäällysteiset putket (materiaalista riippuen).

Suurin taivutuskulma	180°

1.2. Kierrosnopeus

Portaattomasti säädettävä kierrosnopeus	0 ... 4 1/min

1.3. Sähkötiedot

230 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 4,8 A tai; 110 V,1~, 50/60 Hz; 1000 W; 9,6 A, ajoittaiskäyttö S3 15 % (2/14 min), suojaeristys, häiriönpoisto.

1.4. Päämitat

pituus × leveys × korkeus:	585 × 215 × 140 mm (23″ × 8 1/2″ × 5 1/2″)

1.5. Paino

Käyttölaite	8,3 kg (18,3 lb)	Liukukappaleet	0,1.. 0,2 kg (1/4 .. 1/2 lb)
Taivutuslestit	0,2 .. 1,6 kg (1/2 .. 3 1/2 lb)	Lukitustapit	0,4 kg (7/8 lb)

1.6. Melutaso

Työpaikalta lähtevä melu	82 dB (A)

1.7. Värinät

Kiihdytyksen painotettu tehoarvo	2,5 m/s²

2. Käyttöönotto

2.1. Sähköliitäntä

Tarkista ennen laitteen liittämistä, vastaako tehokilvessä ilmoitettu jännite verkkojännitettä!

2.2. Taivutustyökalujen valinta

Aseta putken kokoa vastaava taivutuslesti (1) (kuva 1) nelisärmään (2). Taivutuslestin voi kiinnittää kokonaan paikalleen ainoastaan yhdessä suunnassa. Aseta putken kokoa vastaava liukukappale (3) ja lukitustappi (4) valmiiksi.

3. Käyttö

3.1. Työvaiheet

Kierrä säätörengas (7) kohtaan »L« (paluusuunta). Paina kytkintä (8) pitämällä samalla käsikahvasta. Taivutuslesti pyörii myötäpäivään lähtöasentoonsa, jolloin kitkakytkin kytkeytyy. Päästä kytkin **heti** irti. Älä kuormita kytkintä tarpeettomasti. Kierrä säätörengas (7) kohtaan »R« (menosuunta). Aseta putki taivutuslestiin siten, että putken pää ulottuu ainakin 10 mm ohjaimen yli (10). Putkikoot 22–28 mm on painettava sisään taivutuslestiin. Aseta oikean kokoinen liukukappale (3) paikalleen ja kiinnitä lukitustapilla (4). Muista tällöin, että maks. 22 mm kokojen lukitustappi (4) työnnetään vasempaan kiinitysaukkoon (5) ja koon 28 mm lukitustappi oikeaan kiinnitysaukkoon (6). Paina kytkintä (8), putki taipuu. Halutun kaaren loppua kohden kytkintä painetaan enää vain kevyesti. Tällöin päätekohtaan päästään hitaasti ja samalla tarkasti. Jopa 180-asteisten mittatarkkojen kaarien valmistaminen on mahdollista, koska jokaisessa taivutuslestissä on asteikko ja jokaisessa liukukappaleessa vastaava merkintä. Muista myös, että eri materiaalit (pehmeä ja kova kupariputki, pehmeä ja kova teräsputki) joustavat eri tavoin. Kun 180-asteista kaarta tehtäessä päästään pääteasentoon, kitkakytkin kytkeytyy jälleen. Päästä kytkin **heti** irti. Kierrä säätörengas (7) kohtaan »L« (paluusuunta). Palauta taivutuslestiä muutaman asteen verran kytkintä (8) kevyesti painaen, kunnes putki on irti. Vedä lukitustapista (4), vedä liukukappale (3) pois ja poista taivutettu putki. Työmaalla taivutetun putken poiston helpottamiseksi voidaan myös taivutuslesti vetää pois.
Taivutuslestin saa palauttaa lähtöasentoonsa vasta putken poistamisen **jälkeen,** koska muutoin valmistettu kaari voi vaurioitua.
Haponkestäviä putkia taivutettaessa on kiinnitettävä huomiota siihen, että putken pää ulottuu riittävästi ohjaimen (10) yli.

3.2. Taivutus mittojen mukaan

Jos kaari on tarkoitus tehdä tiettyyn putken kohtaan, pituutta on korjattava putken koon mukaan.
90 asteen kaarta varten on otettava huomioon kuvassa 2 merkitty korjausmitta X. Tavoitemittaa L on lyhennettävä määrällä X. Jos esim. putkikoko on 22 ja L-mitan tulee olla 400 mm, putkeen merkitään mittaviiva 325 mm kohdalle. Tämä viiva asetetaan sitten taivutuslestin 0-merkkiin kuvassa 2 esitetyllä tavalla.

3.3. Laitteen pidin

Lisätarvikkeena kolmijalkaan pystysuorasti säädettävä sekä työpöytään kiinnitettävä pidin.

4. Kunnossapito

Ennen kunnostus- ja korjaustöitä verkkopistoke on vedettävä pois! Näitä töitä saa tehdä vain ammattilainen ja opastuksen saanut henkilökunta.

4.1. Huolto

REMS Curvo ei vaadi huoltoa. Koneisto on kestovoideltu eikä sitä näin ollen tarvitse voidella.

4.2. Tarkastus / Kunnossapito

REMS Curvon moottorissa on hiiliharjat. Ne kuluvat ja siksi ne on aika ajoin tarkastettava ja tarvittaessa uusittava. Tämä käy löysäämällä moottorin kahvan neljää ruuvia n. 3 mm, vetämällä moottorin kahvaa taaksepäin ja poistamalla moottoripesän molemmat kannet. Ks. myös 6. Häiriöt.

5. Liitäntäkaavio ks. kuva 3.

6. Häiriöt

6.1. Häiriö: Taivutuslesti pysyy taivutettaessa paikallaan, vaikka moottori käy.

Syy:
- Taivutettavan putken seinämän paksuus liian suuri.
- Liukukytkin kulunut.
- Hiiliharjat kuluneet.

6.2. Häiriö: Putkikaaresta ei tule pyöreää.

Syy:
- Taivutuslesti tai liukukappale väärä.
- Liukukappale kulunut.
- Putki viallinen.

6.3. Häiriö: Putki luisuu taivutuksen aikana ulos ohjaimesta (10).

Syy:
- Ohjain vääntynyt tai kulunut.
- Putki ulottuu liian vähän ohjaimen ulkopuolelle.

6.4. Häiriö: Laite ei käynnisty.

Syy:
- Liitosjohto rikki.
- Laite rikki.

7. Valmistajan takuu

Takuuaika on 12 kuukautta uuden tuotteen luovuttamisesta ensikäyttäjälle, kuitenkin enintään 24 kuukautta sen myyjälle toimittamisesta lukien. Luovutusajankohta on osoitettava lähettämällä alkuperäiset ostoa koskevat asiapaperit, joista on käytävä ilmi ostopäivä ja tuotenimike. Kaikki takuuaikana esiintyvät toimintavirheet, joiden voidaan osoittaa johtuvan valmistus- tai materiaalivirheestä, korjataan ilmaiseksi. Vian korjaamisesta ei seuraa tuotteen takuuajan piteneminen eikä sen uusiutuminen. Takuu ei koske vahinkoja, jotka johtuvat normaalista kulumisesta, vääränlaisesta käsittelystä tai virheellisestä käytöstä, käyttöohjeiden noudattamatta jättämisestä, soveltumattomista työvälineistä, ylikuormituksesta, käyttötarkoituksesta poikkeavasta käytöstä, laitteen muuttamisesta itse tai muiden tekemistä muutoksista tai muista syistä, joista REMS ei ole vastuussa.

Takuuseen kuuluvia töitä saavat suorittaa ainoastaan tähän valtuutetut REMS-sopimuskorjaamot. Reklamaatiot hyväksytään ainoastaan siinä tapauksessa, että tuote jätetään valtuutettuun REMS-sopimuskorjaamoon ilman, että sitä on yritetty itse korjata tai muuttaa, eikä sitä ole purettu osiin. Vaihdetut tuotteet ja osat siirtyvät REMS-yrityksen omistukseen.

Rahtikuluista kumpaankin suuntaan vastaa käyttäjä.

Valmistajan takuussa ei puututa käyttäjän lainmukaisiin oikeuksiin, erityisesti tämän oikeuteen tehdä valitus myyjälle. Tämä valmistajan takuu koskee ainoastaan uusia tuotteita, jotka ostetaan Euroopan unionin alueella, Norjassa tai Sveitsissä.

Fig. 1–4

1 Matriz de curvar
2 Rectângulo de encaixe macho
3 Matriz deslizante
4 Braço de fixação
5 Encaixe à esquerda
6 Encaixe à direita
7 Anel de ajuste "L" "R"
8 Gatilho de arranque
9 Punho do motor
10 Barra de arrasto

Instruções básicas de segurança! Lêr com atenção antes de usar a máquina ou aparelho.

No uso de máquinas e instrumentos e aparelhos eléctricos – em seguida sempre referenciadas como "Máquinas" – deverão tomar-se as seguintes medidas básicas de segurança para evitar o risco de choques eléctricos ou ferimentos.

Deverá lêr e ter em conta estas instruções antes de utilizar a máquina, e guardá-las devidamente.

Utilize a máquina de acordo com suas instruções de uso e as disposições gerais de segurança e prevenção de riscos de acidente.

- **Mantenha limpa a sua área de trabalho**
  Qualquer desordem pode provocar acidentes.
- **Tenha em conta as condições ao redor da máquina**
  Nunca expôr a máquina à chuva ou utilizá-la em ambientes húmidos. A iluminação do local de trabalho deverá ser perfeita. Não utilizar a máquina próximo de materiais inflamáveis ou gases.
- **Proteja-se do risco de choques eléctricos**
  Evite o contacto com objectos com ligação à terra, tais como tubagens, radiadores e frigorificos. Se a máquina dispõe de cabo condutor com ligação à terra, ligue-a sómente a uma tomada com igual segurança. Em obras e áreas de trabalho ao ar livre ou similares, ligar a máquina sómente a uma fonte de corrente protegida com interruptor de segurança de 30 mA.
- **Manter a máquina fora do alcance de crianças**
  Não permita que outras pessoas toquem a máquina ou o cabo da mesma e mantenha-os afastados do local de trabalho. Coloque a máquina à disposição apenas de pessoal qualificado. Jovens a partir dos 16 anos podem utilizar a máquina desde que integrada num objectivo de formação profissional e supervisionado por um técnico especializado.
- **Guarde a máquina devidamente**
  Quando as máquinas não estão em uso, deverão ser guardadas em local seco e alto ou fechadas à chave, fora do alcance de crianças.
- **Não submeter a máquina a sobrecarga**
  Trabalhe melhor e em maior segurança nas tarefas indicadas explicitamente para a máquina. Substitua em devido tempo todas as peças ou ferramentas gastas.
- **Use a máquina adequada**
  Não empregue máquinas de baixa capacidade para trabalhos complexos. Use a máquina apenas para os fins a que está destinada.
- **Use roupa de trabalho apropriada**
  Não use roupa muito folgada nem jóias, pois podem enredar-se nas peças em movimento. Para trabalhos no exterior, recomenda-se o uso de luvas de borracha e calçado anti-deslizante. Prender os cabelos, caso os use compridos.
- **Utilize equipamento especial de protecção**
  Use óculos de protecção. Proteja os ouvidos contra ruidos superiores a 85 dB (A). Use máscara de protecção em trabalhos que levantem muito pó.
- **Trate o cabo com cuidado**
  Nunca levante a máquina pelo cabo. Não desligue a máquina puxando pelo cabo. Poteja o cabo do calor, óleos e superficies cortantes.
- **Nunca colocar as mãos nas peças em movimento ou rotação**
- **Mantenha fixa a peça a trabalhar**
  Use dispositivos de fixação ou um torno para manter fixa a peça a trabalhar. Assim a fixação é mais segura do que com as mãos e dispõe de ambas as mãos para trabalhar a peça.
- **Evite movimentos bruscos**
  Permaneça sempre em posição segura e firme e procure manter o equilibrio em todos os momentos.
- **Cuide das suas ferramentas**
  Mantenha as suas ferramentas afiadas e limpas, para um trabalho mais eficaz e seguro. Tenha em consideração as instruções sobre manutenção e substituição de peças. Verifique regularmente o cabo da máquina e no caso de estar deteriorado, entregue-o aos cuidados de um técnico experiente. Verifique também as extensões e substitua-as quando danificadas. Mantenha os punhos secos sem óleos nem gorduras.
- **Desligue a máquina**
  Mantenha sempre a máquina desligada quando não esteja em uso, bem como quando inicio e preparação do trabalho ou na substituição de peças.
- **Não deixar na máquina qualquer chave**
  Antes de ligar a máquina, retirar todas as chaves ou outros utensilios que tenha sido utilizados no ajuste.
- **Evite o acionamento involuntário**
  Quando se preparar para ligar a máquina à corrente, assegure-se de que o interruptor está desactivado. Nunca passe sobre interruptores tácteis sensiveis.
- **Extensões para o exterior**
  Ao trabalhar no exterior, utilize sómente cabos de extensão autorizados e devidamente marcados.
- **Preste Atenção**
  Preste atenção a tudo o que faz e trabalhe de forma racional. Não utilize a máquina se estiver fatigado.
- **Verifique possiveis falhas na máquina**
  Antes de utilizar a máquina, deverá certificar-se do correcto funcionamento dos sistemas de protecção e das peças com ligeiro desgaste. Verifique se as peças em movimento funcionam sem problemas assim como se existem peças gastas. Todas as peças devem estar correctamente montadas e obedecer às condições necessárias para garantir o correcto funcionamento da máquina. As peças e sistemas de protecção deteriorados devem ser reparados ou substituidos em oficina especializada e devidamente autorizada, a menos que outra indicação esteja mencionada nas instruções de uso. Os interruptores avariados deverão ser substituidos numa oficina apropriada. Nunca utilize uma máquina cujos interruptores não funcionem correctamente.
- **Atenção**
  Para sua segurança e para garantir um bom funcionamento da máquina, utilize sómente sobressalentes e acessórios originais. O emprego de outros acessórios pode implicar o risco de acidente.
- **Entregue a máquina para reparação a oficina autorizada**
  Esta máquina cumpre as pertinentes normas sobre segurança. Qualquer trabalho de reparação, particularmente envolvendo a parte eléctrica, deverá ser efectuado por um técnico especializado e utilizando sómente peças originais. Caso contrário existe sempre o risco de acidente. Não são permitidas, por questões de segurança, proceder a quaisquer modificações na máquina.

1. Dados técnicos

1.1. Campo de trabalho

Para curvas profissionais a frio não devem aparecer fissuras ou rugas. Qualidades de tubo e medidas que não assegurem isso, não são apropriadas para curvar com REMS Curvo.

- Tubos de cobre duro e macio, Aço macio Ø 10–30 mm, $^3/_8$–$1^1/_8$″.
  Podem-se curvar a frio tubos de cobre duro DIN EN 1057 até Ø 18 mm e conseguem-se raios minimos de curvar. Temos disponiveis as matrizes de curvar os apoios deslizantes para raios maiores de curva.
- Tubos de aço de precisão e macio DIN 2391, DIN 2393, DIN 2394, Ø 12–22 mm (duro), Ø 12–30 mm (macio). Até 1,5 mm de parede. Também tubos de aquecimento marca "Mannesmann".
- Tubos de aço DIN 2440 $^1/_4$–$^3/_4$″.
- Tubos aço inox Ø 12–28 mm.
- Tubos compostos Ø 14–40 mm
- Tubos revestidos de diferentes tipos e tamanhos.

Máximo ângulo de curvar	180°

1.2. Rotações

Rotações ajustáveis sem escalonamento	0...4 ^{1}/min.

1.3. Dados técnicos

230 V, 1~, 50/60 Hz, 1000 W, 4,8 A ou 110 V, 1~, 50/60 Hz, 1000 W, 9,6 A. Modo de paragem S3 15% (AB 2/14 min), Duplo isolamento, antiparasitário.

1.4. Dimensões

Compº × Largª × Altª	585 × 215 × 140 mm (23″ × 8$^1/_2$″ × 5$^1/_2$″)

1.5. Pesos

Máquina simples	8,3 kg (18,3 lb)
Matrizes curvar	0,2..1,6 kg (1/2..3 1/2 lb)
Matrizes deslizantes	0,1..0,2 kg (1/4..1/2 lb)
Braço de fixação	0,4 kg (7/8 lb)

1.6. Informação de ruidos

Valor de emissão relacionado com local de trabalho 82 dB (A)

1.7. Vibrações

Peso efectivo de valor de aceleração 2,5 m/s^2

2. Por em marcha

2.1. Ligação eléctrica

Verificar antes de ligar a máquina, se a tensão indicada na máquina coincide com a tensão da rede.

2.2. Selecção das matrizes

Colocar a matriz de curvar (Fig.1) correspondente ao diâmetro do tubo no rectângulo macho (2). A colocação está feita de tal modo, que a matriz fica sempre na direcção correcta. Colocar a matriz (3) correspondente ao diâmetro do tubo e o braço de fixação (4).

3. Funcionamento

3.1. Desenvolvimento do trabalho

Girar o anel de ajuste (7) para a posição "L" (retrocesso). Premir o gatilho (8) agarrando simultaneamente o punho (9) do motor. A matriz roda no sentido dos ponteiros do relógio até á sua posição inicial, na qual, actua uma embraiagem deslizante. Soltar imediatamente o gatilho (8). Não sobrecarregar a embraiagem
desnecessáriamente. Girar o anel de ajuste (7) para a posição "R" (avanço). Colocar o tubo na matriz de forma que a ponta do tubo sobressaia um minimo de 10 mm sobre a barra de arrasto (10). Nos diâmetros de tubo 22 até 28 mm, deve-se pressionar o tubo contra o raio da matriz de curvar. Colocar a matriz deslizante correspondente (3) e enfiá-la com o braço de fixação (4) o braço de fixação para os diâmetros até 22 mm é metido no encaixe esquerdo (5) para o diâmetro 28 mm no encaixe direito (6). Accionar o gatilho (8) o tubo é curvado. Até ao fim da curvatura desejada, premir ligeiramente o gatilho. A curvatura é feita lentamente e de forma precisa até ao fim. Há uma escala em cada matriz de curvar que permite junto com a matriz deslizante, uma execução de curvas à medida até 180°. Deve-se ter em conta, que os diversos materiais (tubo de cobre duro e macio, tubo de aço duro e macio) se comportam de diferente maneira. Se se faz uma curva de 180° e se chega à posição final, actua a embraiagem deslizante. Soltar imediatamente o gatilho. Girar o anel de ajuste (7) à posição "L" (retrocesso). Deixar retroceder uns graus a matriz até diminuir a pressão do tubo. Tirar o braço de fixação (4) e a matriz deslizante (3) e sacar o tubo curvado. No caso de curvar em obras e com o fim de facilitar a extracção do tubo, pode-se tirar também a matriz de curvar. Deixar retroceder a matriz até à posição inicial **SEMPRE DEPOIS** de tirado o tubo, pois de contrário pode estragar a curva feita.
Quando curvar tubos de Aço inox dos sistemas de prensagem, deverá ter em atenção que a marca no tubo causada pela guia (10) não seja feita na área de selagem da junta de pressão.

3.2. Curvar à medida

No caso de a curva tenha que ficar num sitio determinado do tubo, deve-se efectuar uma correcção longitudinal segundo o diâmetro do tubo. Para uma curva de 90º deve-se ter em conta a medida de correcção X na fig. 2. Aqui se deve subtrair da medida teórica L o valor de X. Se por exemp: no caso de diâmetro de tubo 22, a medida teórica L = 400 mm deve-se por o risco de medição no tubo em 320 mm, tal como se vê na fig.2, deve-se por o risco de medição na marca 0 da matriz.

3.3. Unidade de apoio

Unidades de apoio em tripé vertical ajustáveis (Art. nº 586100) e para montagem em bancada de trabalho (Art. nº 586150) disponiveis como acessórios.

4. Manutenção

Antes de efectuar trabalhos de conservação ou reparação, desligar a máquina da rede. Estes trabalhos sómente devem ser efectuados por técnico competente.

4.1. Manutenção

REMS Curvo está isenta de manutenção. A engrenagem dispõe de massa permanente, pelo que não necessita ajuste de niveis.

4.2. Revisões / conservação

O motor da REMS Curvo tem escovas. Estas desgastam-se e devem ser inspeccionadas e renovadas de vez em quando. Para isso, desapertar uns 3 mm os 4 parafusos do punho do motor, puxar até atrás e tirar as 2 tampas da carcaça do motor. Veja parágrafo 6, comportamento no caso de avaria.

5. Esquema de ligação Veja fig. 3

6. Avarias

6.1. Avaria: A matriz fica parada durante a curvatura, apesar do motor estar em marcha.

Causa:
- Está-se a curvar um tubo com parede muito grossa.
- A embraiagem deslizante está gasta.
- As escovas estão gastas.

6.2. Avaria: As curvas não são redondas.

Causa:
- A matriz de curvar ou a deslizante não são as adequadas.
- Matriz deslizante desgastada. Tubo com defeito.

6.3. Avaria: Tubo desliza para fora da barra de arrasto (10).

Causa:
- A barra de arrasto está curva ou gasta.
- O tubo não sobressai o suficiente da barra de arrasto.

6.4. Avaria: A máquina não arranca.

Causa:
- O cabo está com defeito.
- A máquina tem avaria.

7. Garantia do fabricante

O prazo de garantia é de 12 meses após entrega do novo produto ao primeiro consumidor, tendo em conta o máximo de 24 meses após fornecimento ao revendedor. A data de entrega deve ser comprovada pelos documentos originais de compra, que devem conter as indicações sobre a data da compra e a designação exacta do produto. Todas as falhas no funcionamento ocorridas dentro do prazo de garantia, provocadas por comprovados erros de fabrico ou de material, serão eliminadas livre de encargos. O prazo de garantia para o produto não se prolongará, nem se renovará devido à eliminação dos defeitos. Ficam excluídos da garantia todos os danos provocados pelo desgaste natural, manuseamento incorrecto ou uso normal, não observação dos regulamentos de operação, meios de operação inadequados, cargas excessivas, utilização para outras finalidades além das previstas, intervenções pelo próprio ou por terceiros ou outras razões fora do âmbito da responsabilidade da REMS.

Os serviços de garantia devem ser prestados, exclusivamente, pelas oficinas de assistência técnica contratadas e autorizadas REMS. Todas as reclamações serão consideradas apenas, se o aparelho for entregue a uma oficina de assistência técnica contratada, sem terem sido efectuadas quaisquer intervenções e sem o aparelho ter sido anteriormente desmontado por outrem. Produtos e peças substituídos ficam propriedade da REMS.

Os custos com o transporte de ida e volta são da responsabilidade do utilizador.

Os direitos legais do utilizador, em especial o seu direito de reclamação perante o representante em caso de defeitos, manter-se-ão inalterados. Esta garantia do fabricante é válida exclusivamente para produtos novos, comprados na União Europeia, na Noruega ou na Suíça.

Rys. 1 – 4

1 segment gnący
2 czop czworokątny
3 ślizg
4 sworzeń nasadowy
5 lewy otwór mocujący
6 prawy otwór mocujący
7 pierścień nastawczy
8 przełącznik włączania impulsowego
9 uchwyt silnikowy
10 zabierak

Podstawowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa! Uwaga! Przeczytać przed użyciem!

Podczas użytkowania maszyn, urządzeń elektrycznych i elektronarzędzi, zwanych dalej krótko urządzeniami, w celu ochrony przed porażeniem elektrycznym, okaleczeniem i zagrożeniem pożarowym, należy przestrzegać następujących, podstawowych zasad bezpieczeństwa.

Prosimy przeczytać i przestrzegać wszystkich poniższych wskazówek przed użyciem urządzenia.

Prosimy zachować tekst poniżej opisanych wskazówek bezpieczeństwa. Urządzenie używać wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem i ogólnymi przepisami BHP.

- **Utrzymywać porządek na stanowisku pracy**
  Bałagan grozi niebezpieczeństwem wypadku.
- **Zwracać uwagę na warunki zewnętrzne**
  Nie pozostawiać urządzenia na deszczu. Nie używać urządzenia w miejscach wilgotnych lub mokrych. Dbać o należyte oświetlenie. Nie używać urządzenia w pobliżu palnych cieczy i gazów.
- **Chronić się przed porażeniem elektrycznym**
  Unikać kontaktu z przedmiotami uziemionymi np. rury, elementy grzewcze, piece, lodówki. Jeżeli urządzenie jest wyposażone w przewód ochronny to należy włączać wtyczkę tylko w gniazdka z uziemieniem ochronnym. Na miejscu budowy na wolnym powietrzu i w warunkach podobnych używać urządzenie pod warunkiem, że sieć posiada zabezpieczenie różnicowo-prądowe 30 mA.
- **Przebywanie dzieci w miejscu pracy urządzenia jest niedopuszczalne**
  Nie pozwalać osobom trzecim na dotykanie urządzenia względnie przewodu zasilającego. Przebywanie osób trzecich w miejscu pracy jest niewskazane. Do pracy wyznaczać tylko przeszkolony personel. Młodociani mogą obsługiwać urządzenie tylko wtedy gdy mają ukończone 16 lat, gdy praca służy celom szkoleniowym oraz gdy wykonywana jest pod nadzorem fachowca.
- **Urządzenie przechowywać we właściwym miejscu**
  Nie używane urządzenie należy przechowywać w miejscu suchym, położonym wysoko, odosobnionym, a w szczególności poza zasięgiem dzieci.
- **Nie przeciążać urządzenia**
  Urządzenie w zalecanym obszarze obciążenia pracuje lepiej i pewniej. We właściwym czasie wymieniać zużyte narzędzia.
- **Używać właściwe urządzenie**
  Nie wykorzystywać urządzeń o małej mocy do ciężkich prac. Nie używać urządzenia w celach, do których nie zostało przewidziane.
- **Podczas pracy nosić odpowiednią odzież roboczą**
  Nie używać odzieży i ozdób, które mogłyby się zaczepić o ruchome części urządzenia. Podczas pracy zaleca się używać rękawice gumowe oraz obuwie chroniące przed poślizgiem. W przypadku długich włosów zakładać siatkę na włosy.
- **Stosować osobiste wyposażenie ochronne**
  Zakładać okulary ochronne. Nosić dla ochrony przed hałasem przekraczającym 85 dB nauszniki ochronne. Podczas prac wzniecających kurz używać maski ochronnej.
- **Nie używać przewodu zasilającego w celach, do których nie jest przeznaczony**
  Nigdy nie nosić urządzenia chwytając za przewód. Nie wyciągać wtyczki z gniazdka za przewód. Chronić przewód przed upałem, olejem i ostrymi narożnikami.
- **Nigdy nie chwytać za ruchome lub obracające się części**
- **Zabezpieczyć materiał obrabiany**
  Używać urządzeń mocujących i imadeł w celu zamocowania materiału obrabianego. W taki sposób materiał jest pewniej zamocowany niż trzymany w ręce, a ponadto obiema rękami można obsługiwać urządzenie.
- **Unikać przyjmowania nienaturalnej postawy w czasie pracy**
  Dbać o właściwą pozycję w czasie pracy i utrzymywać przez cały czas równowagę.
- **We właściwy sposób dbać o urządzenie**
  Narzędzia winny być ostre i czyste, aby móc lepiej i pewniej pracować. Postępować zgodnie z instrukcją dot. konserwacji i wskazówkami odnośnie wymiany narzędzia. Okresowo kontrolować przewód zasilający urządzenie, a w przypadku uszkodzenia zlecić jego wymianę fachowcowi. Sprawdzać stosowane przedłużacze i wymienić je gdy są uszkodzone. Uchwyty utrzymywać w stanie suchym, wolnym od oleju i tłuszczu.
- **Wyciągać wtyczkę z gniazdka**
  Podczas wykonywania prac bez użycia urządzenia, podczas wymiany narzędzi oraz w czasie gdy urządzenie nie jest wykorzystywane.
- **Nie pozostawiać w urządzeniu kluczy służących do wymiany narzędzi**
  Sprawdzić przed włączeniem czy klucz i przyrządy ustawcze zostały wyjęte.
- **Unikać niezamierzonego włączania urządzenia**
  Nie podnosić włączonego do sieci urządzenia, trzymając palec na przycisku włącznika. Upewnić się czy urządzenie jest wyłączone przed włączeniem wtyczki w gniazdko. Nie mostkować nigdy włącznika przyciskowego.
- **Stosowanie przedłużacza na wolnym powietrzu**
  Na wolnym powietrzu stosować do tego przeznaczone i odpowiednio oznaczone przedłużacze.
- **Zachować uwagę**
  Zawsze koncentrować się na wykonywanej pracy. Do pracy podchodzić rozsądnie. Nie używać urządzenia w przypadku niedyspozycji własnej.
- **Sprawdzać czy urządzenie nie jest uszkodzone**
  Przed każdym użyciem urządzenia trzeba poddać kontroli elementy ochronne i lekko uszkodzone części pod kątem ich prawidłowego zgodnego z przeznaczeniem funkcjonowania. Sprawdzić czy ruchome części funkcjonują bez zarzutu, nie zakleszczają się i nie są uszkodzone. Niektóre części muszą być właściwie zmontowane i spełniać wszystkie warunki, w celu zagwarantowania właściwej pracy urządzenia. Uszkodzone elementy ochronne i części muszą być naprawione względnie wymienione w autoryzowanym warsztacie serwisowym, jeżeli instrukcja obsługi nie podaje inaczej. Uszkodzone włączniki wymienić w warsztacie usługowym. Nie używać urządzeń, których włącznik nie daje się włączyć i wyłączyć.
- **Uwaga!**
  Dla bezpieczeństwa własnego i zapewnienia zgodnego z przeznaczeniem funkcjonowania przyrządu, używać wyłącznie oryginalnego osprzętu i oryginalnych części zamiennych. Stosowanie innego osprzętu i innych narzędzi może stwarzać zagrożenie wypadkowe.
- **Zlecać naprawę urządzenia fachowcowi - elektrykowi**
  Urządzenie odpowiada właściwym wymogom bezpieczeństwa. Prace konserwacyjne i naprawcze, w szczególności dotyczące instalacji elektrycznej, powinny być wykonywane wyłącznie przez fachowców lub wskazane do tego osoby, przy czym należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych - w przeciwnym razie może dojść do wypadku. Każda własnoręczna przeróbka urządzenia jest niedopuszczalna ze względu na bezpieczeństwo.

1. Dane techniczne

1.1. Zakres pracy

Przy fachowym gięciu na zimno nie powinny występować żadne rysy lub pofałdowania. Rury, których jakość i wymiary tego nie gwarantują, nie nadają się do obróbki urządzeniem REMS Curvo.

- Twarde i miękkie rury miedziane, miękkie rury stalowe, Ø 10 – 30 mm, $^{3}/_{8}$–$1^{1}/_{8}''$.
  Twarde rury miedziane wg. normy DIN EN 1057 do Ø 18 mm są przystosowane do gięcia na zimno z minimalnymi promieniami gięcia. W ofercie są elementy gnące i ślizgi na większe promienie gięcia.
- Twarde i miękkie rury precyzyjne wg., DIN 2391, 2393, DIN 2394, Ø 12 – 22 mm (dla rur twardych), Ø 12 – 30 mm (dla rur miękkich). Grubość ścianki do 1,5 mm. Również rury grzewcze firmy Mannesmann.
- Rury stalowe wg. DIN 2440 $^{1}/_{4}$–$^{3}/_{4}''$.
- Rury stalowe, nierdzewne rury stalowe do połączeń zaciskowych Ø 12 – 28 mm.
- Rury do połączeń w systemach połączeń zaciskowych Ø 14 – 40 mm.
- Rury w płaszczu z tworzywa sztucznego różnych rodzajów i wielkości.

Maksymalny kąt gięcia	180°

1.2. Prędkość obrotowa

Prędkość obrotową można ustawić bezstopniowo	0 ... 4 ^{1}/min

1.3. Dane elektryczne

230 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 4,8 A lub; 110 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 9,6 A praca przerywana S3 15 % (AB 2/14 min), izolacja ochronna, eliminacja zakłóceń.

1.4. Wymiary

długość x szerokość x wysokość: 585×215×140 mm (23″×8½″×5½″)

1.5. Ciężar

Urządzenie napędowe	8,3 kg (18,3 lb)
Segmenty gnące	0,2..1,6 kg (¼..3½ lb)
Ślizgi	0,1..0,2 kg (¼..½ lb)
Sworzeń nasadowy	0,4 kg (⅞ lb)

1.6. Informacja dotycząca hałasu

Wartość emisyjna dotycząca miejsca pracy 82 dB (A)

1.7. Wibracje

Efektywna wartość przyśpieszenia 2,5 m/s²

2. Uruchomienie

2.1. Podłączenie do prądu

Proszę zwrócić uwagę na napięcie sieciowe! Przed podłączeniem urządzenia do prądu należy sprawdzić, czy podane na tabliczce znamionowej napięcie jest zgodne z napięciem sieciowym.

2.2. Wybór narzędzi do gięcia

Segment gnący (1) odpowiedni do wielkości rury (ryc. 1) nałożyć na czop czworokątny (2). Element mocujący ukształtowany jest w taki sposób, że segment gnący może zostać całkowicie nasadzony jedynie w jednym kierunku. Dobrać ślizg (3) i sworzeń nasadowy (4) odpowiednio do rozmiaru rury.

3. Eksploatacja

3.1. Przebieg pracy

Przekręcić pierścień nastawczy (7) na »L« (bieg wsteczny). Nacisnąć przełącznik włączania impulsowego (8) z jednoczesnym ujęciem uchwytu silnikowego (9). Segment gnący obraca się zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara do swej pozycji wyjściowej, w której działa sprzęgło poślizgowe. **Natychmiast** puścić przełącznik włączania impulsowego. Nie przeciążać niepotrzebnie sprzęgła. Pierścień nastawczy (7) przekręcić na »R« (bieg do przodu). Włożyć rurę do segmentu gnącego, w taki sposób, by koniec rury wystawał poza zabierak (10) przynajmniej 10 mm. W przypadku wielkości rur wynosącej 22 do 28 mmm należy wcisnąć rurę w promień segmentu gnącego. Nałożyć odpowiedni do tego ślizg (3) i wetknąć sworzeń nasadowy (4). Przy tym należy zwrócić uwagę na fakt, że sworzeń nasadowy (4) dla wielkości do 22 mm wtykamy w lewy otwór mocujący (5) a dla wielkości 28 mm w prawy otwór mocujący (6). Przycisnąć przełącznik do włączania impulsowego (8). Rura jest zginana. Przy końcu planowanego łuku naciskać przełącznik tylko lekko. Dzięki temu możemy osiągnąć punkt końcowy powoli i przez to precyzyjnie. Na każdym segmencie gnącym naniesiona jest skala, która razem z oznakowaniem na ślizgu pozwala na odpowiadające pożądanym wymiarom wytwarzanie luków do 180°. Przy tym należy wziąć pod uwagę, że różne materiały (miękka i twarda rura miedziana, miękka i twarda rura stalowa) w różny sposób sprężynują. Gdy wykonamy łuk 180° i osiągniemy pozycje końcową, to wtedy działa sprzęgło poślizgowe. **Natychmiast** puścić przełącznik włączania impulsowego. Pierścień nastawczy (7) przekręcić na »L« (bieg wsteczny). Poprzez lekki nacisk na przełącznik włączania impulsowego (8) wycofać segment gnący o kilka stopni do tyłu aż zwolni się umocowanie rury. Wyciągnąć sworzeń nasadowy (4), odłożyć ślizg (3) i wyjąć zgiętą rurę. W przypadku gięcia rur, które zostały już zamontowane,dla łatwiejszego wyjęcia tych rur możemy odciągnąć również segment gnący.

Wycofywać segment gnący do pozycji wyjściowej zawsze **dopiero** po wyjęciu rury. W przeciwnym wypadku może nastąpić uszkodzenie wytworzonego łuku.

Przy gięciu rur nierdzewnych łączonych systemem zaciskowym należy uważać aby ślad pozostawiony na rurze po zabieraku (10) nie stykał się z uszczelką połączenia zaciskowego.

3.2. Gięcie na wymiar

Jeśli łuk ma się znajdować na określonym miejscu rury, to odpowiednio do wielkości rury musi zostać dokonana korektura długosci.

Dla łuku 90° należy uwzględnić wymiar korektury X podany na ryc. 2. Przy tym należy skrócić wymiar żądany L o liczbę X. Jeśli np. przy wymiarze rury 22 wymiar L ma wynosić 400 mm, to kreskę wskazującą wymiar na rurze należy zatrzymać przy 320 mm. Jak to pokazano na ryc. 2, tą kreskę należy zatrzymać przy znaku 0 na segmencie gnącym.

3.3. Statyw mocujący

Jako osprzęt dostępne są statywy na trzech nogach o regulowanej wysokości (art.-nr 586100), lub do zamocowania na stole roboczym (art.-nr 586150).

4. Utrzymanie urządzenia w dobrym stanie

Przed pracami doprowadzającymi urządzenie do stanu użytkowania i przed pracami naprawczymi należy wyciągać wtyczkę z kontaktu! Prace te mogą być prowadzone jedynie przez fachowców lub przez osoby przeszkolone.

4.1. Konserwacja

REMS Curvo nie wymaga konserwacji. Mechanizm porusza się w trwałym wypełnieniu smarowym i dlatego nie musi być smarowany.

4.2. Inspekcja / Utrzymanie w dobrym stanie

Silnik REMS Curvo ma szczotki węglowe. Szczotki te wyrabiają się przez tarcie i dlatego od czasu do czasu muszą zostać sprawdzone względnie wymienione. W tym celu należy odkręcić 4 śruby na uchwycie silnikowym o około 3 mm, uchwyt silnikowy pociągnąć do tyłu i zdjąć obie pokrywy obudowy silnika. Patrz też punkt 6 – Zachowanie się w przypadku zakłóceń.

5. Schemat połączeń patrz ryc. 3.

6. Zachowanie się w przypadku zakłóceń

6.1. Zakłócenie: Podczas gięcia segment gięty zatrzymuje się, mimo że silnik pracuje.

Przyczyna:
- Gięta jest rura o zbyt dużej grubości ścianki.
- Sprzęgło poślizgowe jest zużyte.
- Szczotki węglowe są zużyte.

6.2. Zakłócenie: Łuk rury jest nieokrągły.

Przyczyna:
- Nieodpowiedni segment gnący lub nieodpowiedni ślizg.
- Zużyty ślizg.
- Uszkodzona rura.

6.3. Zakłócenie: Podczas gięcia rura wysuwa się z zabieraka (10).

Przyczyna:
- Zabierak jest skrzywiony lub zużyty.
- Rura za mało wystaje poza zabierak.

6.4. Zakłócenie: Urządzenie nie włącza się.

Przyczyna:
- Przewody przyłączeniowe są uszkodzone.
- Urządzenie jest uszkodzone.

7. Gwarancja producenta

Gwarancja udzielana jest na okres 12 miesięcy licząc od daty przekazania nowego urządzenia pierwszemu użytkownikowi, nie dłużej jednak niż 24 miesiące od przekazania urządzenia sprzedawcy przez producenta. Dzień przekazania musi być potwierdzony oryginalnymi dokumentami sprzedaży. Wszystkie usterki występujące w okresie gwarancyjnym, a wynikające w sposób możliwy do udowodnienia z wad materiałowych lub błędów produkcyjnych, będą usuwane bezpłatnie. Usunięcie usterki nie powoduje wydłużenia lub odnowienia okresu gwarancji. Gwarancją nie są objęte usterki wynikające z naturalnego zużycia elementów, nieodpowiedniego traktowania i używania urządzenia, nie stosowania przepisów producenta, stosowania nieodpowiednich materiałów, przeciążenia, użycia niezgodnego z przeznaczeniem, prób manipulowania w urządzeniu przez użytkownika lub osoby trzecie oraz innych przyczyn, nie objętych odpowiedzialnością firmy REMS.

Naprawy gwarancyjne mogą być wykonywane wyłącznie w autoryzowanych przez REMS punktach serwisowych. Roszczenia zostaną uwzględnione, jeżeli urządzenie zostanie dostarczone do autoryzowanego punktu serwisowego bez śladów uprzedniego manipulowania i nie rozmontowane. Wymienione części przechodzą na własność firmy REMS.

Koszty dostarczenia i późniejszego odebrania urządzenia ponosi użytkownik.

Prawa użytkownika, szczególnie co do roszczeń względem sprzedawcy, pozostają nienaruszone. Niniejsza gwarancja producenta dotyczy wyłącznie produktów nowych, zakupionych na terenie państw Unii Europejskiej oraz w Norwegii i Szwajcarii.

Obr. 1 – 4

1 segment ohýbací
2 čtyřhran
3 smýkadlo
4 čep nástrčný
5 díra levá
6 díra pravá
7 kroužek stavěcí
8 spínač
9 rukojet motoru
10 unášeč

Základní bezpečnostní pokyny! Pozor! Prostudujte před uvedením do provozu!

Při používání strojů, elektrického nářadí a elektrických přístrojů – dále uváděných zkráceně jako "nářadí" – je třeba z důvodu ochrany před zasažením elektrickým proudem, nebezpečím úrazu a požáru dodržovat následující bezpečnostní opatření.

Prostudujte a dodržujte všechny tyto pokyny dříve, než nářadí použijete. Bezpečnostní předpisy dobře uschovejte.

Nářadí používejte jen k účelům, ke kterým je určeno, a dodržujte všeobecné bezpečnostní předpisy.

- **Udržujte pořádek na pracovišti**
  Nepořádek na pracovišti může mít za následek vznik úrazů.
- **Přihlížejte ke vlivům prostředí**
  Nevystavujte nářadí dešti. Nepoužívejte je ve vlhkém a mokrém prostředí. Postarejte se o dobré osvětlení. Nářadí nepoužívejte v blízkosti hořlavých kapalin a plynů.
- **Chraňte se před zasažením elektrickým proudem**
  Vyvarujte se tělesného kontaktu s uzemněnými předměty, např. trubkami, otopnými tělesy, sporáky, chladničkami. Je-li nářadí opatřeno ochranným vodičem, vidlici připojujte jen do zásuvky s ochranným kontaktem. Na staveništích, v exteriéru nebo při srovnatelných druzích instalace připojujte nářadí na síť jen přes 30 mA automatický spínač v obvodu dynamické ochrany.
- **Zabraňte přítomnosti dětí**
  Zamezte tomu, aby se nářadí nebo kabelu dotýkaly jiné osoby. Nenechte jiné osoby, aby se zdržovaly na Vašem pracovišti. Nářadí přenechte jen instruovaným osobám. Mladiství smí s nářadím pracovat jen tehdy, dosáhli-li věku 16 let a je to potřebné pro dosažení jejich výcvikového cíle a děje se tak pod dohledem odborníka.
- **Elektrické nářadí bezpečně uschovávejte**
  Nepoužívané nářadí by mělo být odkládáno, příp. uschováváno na suchém, vysoko položeném nebo uzamčeném místě mimo dosahu dětí.
- **Elektrické nářadí nepřetěžujte**
  Lépe a bezpečněji budete pracovat v daném výkonovém rozsahu. Včas zaměňujte opotřebené nástroje za nové.
- **Používejte správné nářadí**
  Pro těžké práce nepoužívejte nářadí se slabým výkonem. Nepoužívejte nářadí k účelům, ke kterým není určeno.
- **Noste vhodný pracovní oděv**
  Nenoste oděv nebo šperky, které mohou být zachyceny pohyblivými díly. Pro práce v exteriéru doporučujeme používat gumové rukavice a neklouzavou obuv. Máte-li dlouhé vlasy, noste síťku.
- **Používejte osobní ochranné pomůcky**
  Noste ochranné brýle. K ochraně proti hluku ≧ 85 dB (A) noste pomůcky k ochraně sluchu. U prací, kdy dochází ke vzniku prachu, používejte dýchací masku.
- **Kabel nepoužívejte k účelům, ke kterým není určen**
  Nářadí nikdy nenoste za kabel. Kabel nepoužívejte k vytahování vidlice ze zásuvky. Kabel chraňte před horkem, olejem a ostrými hranami.
- **Nikdy nesahejte na pohyblivé (rotující) díly**
- **Zajistěte opracovávaný předmět**
  Používejte upínací zařízení nebo svěrák, aby byl opracovávaný předmět pevně uchycen. Je tak uchycen pevněji, než když ho držíte rukou, a kromě toho máte obě ruce volné pro obsluhu nářadí.
- **Vyvarujte se atypických poloh těla**
  Postarejte se o bezpečnou polohu a vždy udržujte rovnováhu.
- **Svědomitě pečujte o nářadí**
  Nástroje udržujte ostré a čisté, abyste mohli lépe a bezpečněji pracovat. Řiďte se předpisy k údržbě a pokyny k výměně nástrojů. Pravidelně kontrolujte kabel nářadí a v případě poškození ho nechte vyměnit autorizovaným odborníkem za nový. Pravidelně kontrolujte prodlužovací kabely a pokud jsou poškozeny, tak je vyměňte. Rukojeti a držadla udržujte čisté a neznečištěné olejem a tukem.
- **Vytahujte vidlici ze zásuvky**
  U všech prací, jež jsou popisovány v bodech „Uvedení do provozu", „Údržba", při výměnách nástrojů a tehdy, když nářadí nepoužíváte.
- **Nenechte nasazené žádné klíče**
  Před zapnutím se přesvědčte, zda byly odstraněny klíče a nástroje potřebné pro nastavení.
- **Zamezte neúmyslnému spuštění**
  Nenoste nářadí, které je připojeno k síti, s prstem na tlačítku spínače. Přesvědčte se, zda je při zasouvání vidlice do zásuvky spínač vypnutý. Nikdy nepřemost'ujte t'ukací spínač.
- **Prodlužovací kabely v exteriéru**
  V exteriéru používejte jen kabely, které jsou k tomu povoleny a příslušně označeny.
- **Bud'te pozorní**
  Dávejte pozor na to, co děláte. K práci přistupujte s rozvahou. Nářadí nepoužívejte, nejste-li koncentrování.
- **Kontrolujte nářadí, zda není eventuálně poškozeno**
  Před každým použitím nářadí musí být pečlivě zkontrolována ochranná zařízení nebo mírně poškozené díly, co se týče jejich bezchybné funkce a fungování k účelům, ke kterým jsou určeny. Zkontrolujte, zda pohyblivé díly bezvadně fungují a nejsou vzpříčeny nebo zda díly nejsou poškozeny. Všechny díly musí být správně namontovány a musí splňovat podmínky zaručující bezchybný provoz nářadí. Poškozená ochranná zařízení a díly musí být opraveny nebo vyměněny autorizovanou dílnou, pokud není v návodu k používání uvedeno něco jiného. Poškozené spínače musí být vyměněny v dílně provádějící poprodejní servis. Nepoužívejte nářadí, u kterého nelze spínač zapnout nebo vypnout.
- **Pozor!**
  Pro svou osobní bezpečnost a zajištění funkce, pro kterou je nářadí určeno, používejte jen originální příslušenství a originální náhradní díly. Použití jiných vložných nástrojů a jiného příslušenství pro Vás může představovat nebezpečí úrazu.
- **Opravu Vašeho nářadí svěřte odborníkovi z elektrooboru**
  Toto nářadí odpovídá příslušným bezpečnostním předpisům. Údržbářské práce a opravy, zejména zásahy do elektrické části smí být prováděny jen odborníky nebo instruovanými osobami tak, že se použijí originální náhradní díly; v opačném případě může dojít k úrazu obsluhy. Jakékoliv svévolné změny na nářadí nejsou z bezpečnostních důvodů povoleny.

1. Technické údaje

1.1. Pracovní oblast

Při správném postupu ohýbání za studena nesmí dojít ke vzniku trhlin a záhybů. Trubky jejichž kvalita a rozměry to nezaručují, nejsou pro ohýbání pomocí REMS Curvo vhodné.

- Tvrdé a měkké měděné trubky, trubky z měkké oceli, Ø 10 – 30 mm, $^3/_8$–$1^1/_8$″.
  Tvrdé měděné trubky jsou dle DIN EN 1057 ohýbatelné za studena do Ø 18 mm a musí být dodrženy minimální poloměry ohybu. Dodáváme rovněž ohýbací segmenty a smýkadla pro větší poloměry ohybu.
- Tvrdé a měkké přesné ocelové trubky DIN 2391, DIN 2393, DIN 2394, Ø 12 – 22 mm (tvrdé), Ø 12 – 30 mm (měkké). Do tloušťky stěny 1,5 mm. I pro topenářské trubky Mannesmann.
- Ocelové trubky DIN 2440 $^1/_4$–$^3/_4$″.
- Ocelové trubky, trubky z nerezavějící oceli pro systémy s lisovanými tvarovkami Ø 12 – 28 mm.
- Vrstvené trubky pro systémy s lisovanými tvarovkami Ø 14 – 40 mm.
- Trubky s plastovým pláštěm různých druhů a velikostí.

Největší úhel ohybu	180°

1.2. Otáčky

Otáčky plynule nastavitelné	0 ... 4 ^{1}/min

1.3. Elektrické údaje

230 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 4,8 A nebo 110 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 9,6 A přerušovaný chod S3 15% (AB 2/14 min), s ochrannou izolací, odrušeno.

1.4. Rozměry

D × Š × V:	585 × 215 × 140 mm (23″ × 8$^1/_2$″ × 5$^1/_2$″)

1.5. Hmotnosti

Hnací agregát 8,3 kg (18,3 lb) Smýkadla 0,1..0,2 kg ($^1/_4$..$^1/_2$ lb)
Ohýbací segmenty 0,2..1,6 kg ($^1/_2$..3$^1/_2$ lb) Nástrčné čepy 0,4 kg ($^7/_8$ lb)

1.6. Hlučnost

Emisní hodnota	82 dB (A)

1.7. Vibrace

Hmotnostní efektivní hodnota zrychlení	2,5 m/s^2

2. Uvedení do provozu

2.1. Elektrické připojení na síť

Pozor na napětí sítě! Před připojením nářadí zkontrolovat, zdali napětí, uvedené na typovém štítku, odpovídá napětí sítě.

2.2. Volba ohýbacích nástrojů

Ohýbací segment (1) (Fig. 1), odpovídající velikosti trubky nastrčit na čtyřhran (2). Konstrukce čtyřhranu a ohýbacího segmentu je uzpůsobena tak, že lze ohýbací segment úplně nastrčit pouze v jednom směru. Připravit nástrčný čep (4) a smýkadlo (3) odpovídající velikosti trubky.

3. Provoz

3.1. Postup při práci

Stavěcí kroužek (7) natočit do polohy »L« (zpětný chod). Spínač (8) současně s uchopením rukojeti motoru (9) zmáčknout. Ohýbací segment se točí ve smyslu otáčení hodinových ručiček do výchozí polohy, v níž zaúčinkuje kluzná spojka. Spínač **ihned** uvolnit. Nezatěžovat zbytečně spojku. Stavěcí kroužek (7) nastavit do polohy »R« (dopředný chod). Trubku vložit do ohýbacího segmentu tak, aby konec trubky přečníval minimálně 10 mm přes unášeč (10). U trubek velikosti 22 až 28 mm je nutno trubku do poloměru ohýbacího segmentu zatlačit. Nasadit příslušné smýkadlo (3) a zastrčit nástrčný čep (4). Při tom je třeba dbát na to, aby nástrčný čep (4) byl pro velikosti do 22 mm zastrčen do levého otvoru (5) a pro velikost 28 mm do pravého otvoru (6). Spinač (8) zmáčknout, trubka je ohýbána. Ke konci vytváření žádaného oblouku spínač držet jen lehce zmáčknutý. Takovým způsobem lze na konec oblouku pomalu a tím také přesně najet. Na každém ohýbacím segmentu je umístěna stupnice, která spolu s označením na smýkadle dovoluje přesné vyrobení oblouku do 180°. Při tom je třeba dbát na to, že různé materiály (měkká a tvrdá měděná trubka, měkká a tvrdá ocelová trubka) různě vypružují. Při vytvoření ohybu 180 stupňů a při dosažení koncové polohy působí opět kluzná spojka. Spínač **ihned** pustit. Stavěcí kroužek (7) pootočit do polohy »L« (zpětný chod). Ohýbací segment slabým zmáčknutím spínače (8) vrátit o několik stupňů zpátky, až se trubka úplně uvolní. Nástrčný čep (4) vytáhnout, smýkadlo (3) odtánout a ohnutou trubku vyjmout. Při ohýbání v místě instalace lze za účelem lehčího vyjímání ohnuté trubky stáhnout též ohýbací segment.
Ohýbací segment vždy teprve po **vyjmutí** trubky uvést do výchozí polohy, jinak by mohlo dojít k poškození vyrobeného oblouku.
Při ohýbaní trubek z nerezavějící oceli pro systémy s lisovanými tvarovkami (presfitink systémy) je nutno dbát na to, aby značka pro lisované spojení na trubce neležela v blízlosti unašeče (10).

3.2. Ohýbání na míru

Má-li oblouk ležet na určitém místě trubky, je nutno dle velikosti trubky provést délkovou korekturu. Pro oblouk o 90° je nutno provést korekturu pomocí korekturní míry, tzn., že požadovanou míru L je nutno zkrátit o hodnotu X. Má-li např. při velikosti trubky 22 činit míra L = 400 mm. je nutno trubku označit při 320 mm značkou. Tuto čáru je pak třeba, jak ukazuje Fig. 2, nastavit na nulovou značku ohýbacího segmentu.

3.3. Držák přístroje

Jako příslušenství je možno dodat výškově přestavitelný držák přístroje na třech nohách (obj. č. 586100) případně s upínkou na pracovní stůl (obj. č. 586150).

4. Údržba

Před údržbářskými a opravářskými pracemi nářadí odpojit od sítě vytažením zástrčky ze zásuvky! Tyto práce smí být provedeny pouze odborníky s příslušnou kvalifikací.

4.1. Údržba

Nářadí REMS Curvo nevyžaduje údržbu. Převodové ústrojí běží v trvalé tukové náplni a nemusí být proto mazáno.

4.2. Inspekce / údržba

Motory stroje REMS Curvo mají uhlíkové kartáče. Tyto podléhají opotřebení a proto je třeba je čas od času zkontrolovat popř. vyměnit. K tomu účelu je třeba uvolnit 4 šrouby rukojeti motoru o cca 3 mm, rukojeť motoru posunout dozadu a sejmout obě víka motoru. K tomu viz též bod 6. Postup při poruchách.

5. Schema připojení viz Fig. 3.

6. Poruchy

6.1. Porucha: Ohýbací segment zůstane během ohýbání stát, ačkoliv motor dále běží.

Příčina:
- Ohýbaná trubka má příliš velikou tloušťku stény.
- Kluzná spojka opotřebovaná.
- Opotřebené uhlíkové kartáče.

6.2. Porucha: Trubkový oblouk není kruhový.

Příčina:
- Nesprávný ohýbací segment nebo nesprávné smýkadlo.
- Opotřebené smýkadlo.
- Poškozená trubka.

6.3. Porucha: Trubka klouže při ohýbání z unášeče (10) ven.

Příčina:
- Unášeč zkřiven nebo opotřebovaný.
- Trubka nevyčnívá dostatečně z unášeče.

6.4. Porucha: Nářadí se nerozběhne.

Příčina:
- Přívodní vedení vadné.
- Nářadí vadné.

7. Záruka výrobce

Záruční doba činí 12 měsíců od předání nového výrobku prvnímu spotřebiteli, nejvýše však 24 měsíců po dodání prodejci. Datum předání je třeba prokázat zasláním originálních dokladů o koupi, jež musí obsahovat datum koupě a označení výrobku. Všechny funkční vady, které se vyskytnou během doby záruky a u nichž bude prokázáno, že vznikly výrobní chybou nebo vadou materiálu, budou bezplatně odstraněny. Odstraňováním závady se záruční doba neprodlužuje ani neobnovuje. Chyby, způsobené přirozeným opotřebováním, nepřiměřeným zacházením nebo špatným užitím, nerespektováním nebo porušením provozních předpisů, nevhodnými provozními prostředky, přetížením, použitím k jinému účelu, než pro jaký je výrobek určen, vlastními nebo cizími zásahy nebo z jiných důvodů, za něž REMS neručí, jsou ze záruky vyloučeny.

Záruční opravy smí být prováděny pouze k tomu autorizovanými smluvními servisními dílnami REMS. Reklamace budou uznány jen tehdy, pokud bude výrobek bez předchozích zásahů a v nerozebraném stavu předán autorizované smluvní servisní dílně REMS. Nahrazené výrobky a díly přechází do vlastnictví firmy REMS.

Náklady na dopravu do a ze servisu hradí spotřebitel.

Zákonná práva spotřebitele, obzvláště jeho nároky vůči prodejci, zůstávají nedotčena. Tato záruka výrobce platí pouze pro nové výrobky, které budou zakoupeny v Evropské unii, v Norsku nebo ve Švýcarsku.

Obr. 1 – 4

1 Ohýbacie články
2 Štvorhran
3 Bežec
4 Násuvný čap
5 Zasunúť do otvoru levá
6 Zasunúť do otvoru pravá
7 Krúžok nastavovací
8 Vypínač
9 Motorového držak
10 Unášač

Zásadné bezpečnostné pokyny! Pozor! Pred uvedením do prevádzky prečítať!

Pri použití strojov, elektrického náradia a elektrických prístrojov ďalej len "prístroje" – je pre ochranu pred elektrickým úderom, zranením alebo nebezpečím požiaru dôležité dodržiavanie bezpečnostných predpisov a pokynov.

Pred použitím prístroja si prečítajte a dodržujte všetky tieto pokyny. Bezpečnostné pokyny si dobre uschovajte.

Prístroj používajte len na účel, na ktorý je určený, dbajte pritom na všeobecné bezpečnostné pokyny a pokyny bezpečnosti pri práci.

- **Udržujte svoje pracovné prostredie v poriadku.**
  Neporiadok na pracovisku môže mať za následok pracovný úraz.
- **Zohľadnite pri práci vonkajšie vplyvy.**
  Prístroj nevystavujte dažďu. Prístroj nepoužívajte vo vlhkom alebo mokrom prostredí. Dbajte na dobré osvetlenie. Prístroj nepoužívajte v blízkosti horľavín alebo plynov.
- **Chráňte sa pred elektrickým úderom.**
  Vyhýbajte sa telesnému dotyku z uzemnenými dielmi, napr. rúry, vykurovacie telesá, sporáky, chladničky. Ak je prístroj vybavený ochranným vodičom, zapájajte zástrčky len do zásuviek s ochranným kontaktom. Na stavbách, vo voľnej prírode alebo porovnateľných pracovných miestach je možné prístroje používať len cez 30 mA.
- **Nepripustite k prístroju deti.**
  Nedovoľte iným osobám dotýkať sa prístroja alebo vodiča. Nedovoľte prístup nepovolaných osôb do pracovného priestoru. Dovoľte prácu s prístrojom len poučeným osobám. Práca mladistvých je dovolená len ak majú viac ako 16 rokov a práca je súčasťou ich odbornej výchovy. Aj v tomto prípade je potrebný odborný dozor poverenou osobou.
- **Uschovajte Váš prístroj bezpečne.**
  Nepoužívané prístroje sa majú uskladniť na suchom, vyššie položenom alebo uzatvorenom mieste, bez možnosti dosahu detí.
- **Váš elektrický prístroj nepreťažujte.**
  V uvedených výkonnostných rozsahoch sa Vám lepšie pracuje. Opotrebované prístroje včas vymeňte.
- **Používajte správny prístroj.**
  Nepoužívajte výkonnostne slabšie prístroje na ťažké práce. Nepoužívajte prístroj na práce, na ktoré nie je určený.
- **Pracujte v správnom pracovnom oblečení!**
  Nenoste široké oblečenie, nenoste ozdoby, mohli by byť pohyblivými časťami zachytené. Pri prácach vo voľnej prírode sa doporučuje nosiť gumenné rukavice a nekĺzavé obutie. Pri dlhých vlasoch noste sieťku na vlasy.
- **Noste osobné ochranné pomôcky.**
  Používajte ochranné okuliare, chrániče sluchu ≧ 85 dB (A), používajte dýchací prístroj proti prachu pri prácach v prašnom prostredí.
- **Nepoužívajte elektrický vodič na účely, na ktoré nie je určený.**
  Nenoste nikdy prístroj na vodiči. Nevyťahujte zástrčku zo zásuvky vodičom. Chráňte vodič pred teplom, olejom a ostrými hranami.
- **Nedotýkajte sa nikdy pohyblivých (rotujúcich) častí.**
- **Zaistite opracovaný predmet.**
  Používajte úchytky, zverák, aby ste diel mohli uchytiť. Je pri tom bezpečnejšie uchytené ako rukou a okrem toho máte obidve ruky voľné na obsluhu prístroja.
- **Zabezpečte si normálne držanie tela.**
  Dbajte o správny postoj tak, aby ste mali stálu rovnováhu.
- **Dbajte o dobrú údržbu Vášho prístroja.**
  Udržujte náradie ostré a čisté, aby ste mohli lepšie a bezpečnejšie pracovať. Dodržujte návod a pokyny na údržbu a pokyny na výmenu náradia. Pravidelne kontrolujte elektrický kábel prístroja a prípadné poškodenia dajte odborne opraviť. Pravidelne tiež kontrolujte predlžovacie káble a zabezpečte včasnú výmenu v prípade jeho poškodenia. Rukoväte udržujte suché a odstráňte olej a mastnotu.
- **Vyťahujte zástrčku zo zásuvky.**
  U všetkých v návode na používanie a údržbu popísaných prácach, pri výmene náradia a nepoužívaní prístroja.
- **Nenechávajte zasunuté žiadne kľúče.**
  Preverte pred zapnutím, že kľúče a nastavovacie náradie je odstránené.
- **Vyhýbajte sa samozapnutiu.**
  Nenoste v elektrickej sieti zapnuté prístroje s prstom na zapínači. Presvedčte sa pred zasunutím zástrčky do zásuvky, že zapínač je vypnutý. Nepremostite nikdy dotykový spínač.
- **Predlžovací elektrický vodič vo voľnom priestore.**
  Vo voľnom priestore používajte zásadne len predlžovacie vodiče, ktoré sú na daný účel prípustné a riadne označené.
- **Buďte opatrní!**
  Dbajte na to, čo robíte. Pri práci buďte kocentrovaní, prípadne prístroj nepoužite.
- **Preskúšajte prístroj pre prípadné poškodenia.**
  Pred každým použitím prístroja je potrebné preskúšať ochranné zariadenia, alebo ľahko poškodené diely na ich bezchybnú funkciu. Preskúšajte, či všetky pohyblivé časti spoľahlivo pracujú, nie sú zaseknuté alebo poškodené. Všetky diely musia byť správne namontované a spĺňať všetky podmienky na bezchybný chod prístroja. Poškodené ochranné zabezpečovacie zariadenia musia byť spolu s vadnými dielmi opravené alebo vymenené odbornou dielňou, pokiaľ nie je v návode uvedené inak. Poškodené spínače musia byť vymenené odbornou servisnou dielňou. Nepoužívajte žiadne prístroje, na ktorých nie je možné spínač zapnúť a vypnúť.
- **Pozor!**
  Pre Vašu bezpečnosť používajte len originálne diely a príslušenstvo, ktoré je určené výrobcom na zabezpečovanie funkcii. Používanie iných dielov alebo prístrojov môže pre Vás znamenať nebezpečie úrazu.
- **Svoj prístroj si nechajte opraviť odborným elektrikárom.**
  Tento prístroj zodpovedá príslušným bezpečnostným podmienkam. Uvedenia do prevádzky a opravy môžu byť vykonané, hlavne v elektrickej časti, len odbornými alebo poverenými osobami, pritom je možné použiť výlučne len originálne diely, lebo v opačnom prípade môžu pre prevádzkovateľa vzniknúť vážne úrazy. Svojvoľné zmeny na prístroji nie sú z bezpečnostných dôvodov dovolené.

1. Technické údaje

1.1. Pracovný rozsah

Pri odbornom ohýbaní za studena nesmú vzniknúť trhliny ani záhyby. Rúry ktoré nezodpovedajú kvalitou a rozmermi nie sú na ohýbanie s REMS Curvo vhodné.

- Tvrdé a mäkké medené rúry, mäkké oceľové rúry Ø 10 – 30 mm, 3/8 – 1 1/8″. Tvrdé medené rúry sa podľa DIN EN 1057 Ø 18 mm môžu ohýbať za studena, dodržte najmenšie polomery. Ohýbacie segmenty a bežce na väčšie rozmery ohybových plomerov sa na objednávku dodávajú.
- Tvrdé a mäkké presné oceľové rúry DIN 2391, DIN 2393, DIN 2394 Ø 12 – 22 mm (tvrdé) Ø 12 – 30 mm (mäkké) do 1,5 mm hrúbky steny. Aj kúrenárske rúry Masesmann.
- Oceľové rúry DIN 2440 1/4 – 3/4″.
- Oceľové rúry, nehrdzavejúce rúry a lisované tvarovky Ø 12 – 28 mm.
- Spojovacie rúry zo systému lisovaných tvaroviek Ø 14 – 40 mm.
- Umelou hmotou obaľované rúry rôznych druhov a veľkosti.

Najväčší uhol ohýbania 180 °

1.2. Počet otáčok

Otáčky plynule nastaviteľné 0...4 1/min.

1.3. Elektrické údaje

230 V, 1~, 50/60 Hz, 1000 W, 4,8 A alebo 110 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W, 9,6 A, Vypnutie z prevádzky S 3 15%, (AB 2/14 min), ochranná izolácia, odrušené.

1.4. Rozmery

Dĺžka x šírka x výška 585 × 215 × 140 mm (23″ × 8 1/2″ × 5 1/2″)

1.5. Váhy

Náhonový agregát 8,3 kg (18,3 lb) bežec 0,1..0,2 kg (1/4..1/2 lb)
Ohýbacie články 0,2..1,6 kg (1/2..3 1/2 lb) násuvný čap 0,4 kg (7/8 lb)

1.6. Hlučnosť

Na pracovisku meraná hodnota 82 dB (A)

1.7. Vibrácia

Efektívnosť urýchľovania 2,5 m/s²

2. Uvedenie do prevádzky

2.1. Elektrické pripojenie

Pred zapnutím stroja je potrebné sa presvedčiť, či údaje na štítku stroja súhlasia s napätím v sieti.

2.2. Vol'ba ohýbacieho náradia

Ohýbací segment podl'a veľkosti rúry (1) (Obr.č.1) nasaďte na štvorhran (2). Úplné nasadenie ohýbacieho segmentu je možné len jedným smerom. Jazdec podl'a veľkosti rúry (3) a nastanovacieho čapu (4) pripraviť.

3. Prevádzka

3.1. Priebeh práce

Nastavovací krúžok (7) nastavte na spätný chod. Vypínač (8) súčasne s uchopením motorového držiaka (9) stlačiť. Ohýbací segment sa točí v zmysle otáčania hodinových ručičiek do svojej východzej pozície do nárazu. Vypínač podl'a možnosti pred dosiahnutím dorazu pustiť, aby dobeh bol voľný a netrpela vstavaná spojka záťažou. Nastavovací krúžok (7) na „R" (dopredu) otočiť. Rúru vložte do ohýbacieho segmentu tak, aby koniec rúry bol najmenej 10 mm nad unášačom (10). Pri rozmeroch rúr 22 až 30 mm sa rúra vloží do rádiusu ohýbacieho segmentu. K tomu príslušný bežec (3) priložiť a zásuvný čap (4) zasunúť. Pritom je treba dbať na to, aby sa zásuvný čap (4) zasunul pri rozmeroch do 22 mm do l'avého zasúvacieho otvoru (5) a od veľkosti 28 mm do pravého zasúvacieho otvoru (6). Zapnúť vypínač (8) a rúra bude ohýbaná. Pred dosiahnutím požadovaného oblúka tlačítko vypínača len l'ahko tlačiť, tak je možné dosiahnuť presný bod ukončenia. Na každom ohýbacom segmente je umiestnená stupnica, ktorá umožňuje spolu s označením na jazdci presné zhotovenie oblúka do 180°. Treba pritom dbať na rôznosť materiálov (mäkká a tvrdá medená rúra, mäkká a tvrdá oceľová rúra), ktoré rôzne pružia. Ak sa vyrába oblúk 180° a dosiahne sa konečný bod, pôsobí zase kĺzavá spojka. Vypínač ihneď pustiť. Nastavovací krúžok (7) nastaviť na „L" (spätný chod). Ohýbací segment slabým tlakom na zapínač (8) nechať niekoľko stupňov otáčať späť, kým sa pnutie rúry povolí. Zásuvný čap (4) vytiahnuť, jazdec (3) odtiahnuť a ohnutú rúru vybrať. Pri ohýbaní pred miestom sa môže pre l'ahšie vybratie pohnutej rúry vybrať aj ohýbací segment. Ohýbací segment vždy až po vybratí rúry otáčať späť, lebo inak sa vyrobený oblúk poškodí.
Pri ohýbaní nehrdzavejúcej oceľovej rúry zo systému lisovaných tvaroviek je treba dbať, aby označenie na rúre unášačom (10) neležalo v polohe tesniacej časti lisovanej tvarovky.

3.2. Ohýbanie na mieru

Ak má byť oblúk na určenom mieste rúry, tak sa musí podl'a rozmeru rúry urobiť dĺžková oprava. Pre 90° oblúk je na pozícii 2 udaná oprava rozmeru X, ktorú treba zohľadniť. Pritom sa určená dĺžka kráti o rozmer X. Ak má byť u rozmeru rúry 22 miera dĺžky 400 mm, tak sa označí na rúre 320 mm. Táto čiara ako obraz 2 ukazuje, priloží sa na 0 značku ohýbacieho segmentu.

3.3. Ako príslušenstvo je možná dodávka výškovo nastaviteľných držiakov na 3 nohách (obj.č. 586100) alebo na upevnenie na pracovný stôl (obj.č. 586150).

4. Údržba

Pred začatím údržbárskych prác alebo opráv je potrebné vytiahnuť vodič el. prúdu zo zásuvky. Tieto práce môžu vykonať len odborný pracovníci.

4.1. Mazanie

REMS Curvo nie potrebné mazať, hnacie zariadenie má trvalú náplň a preto nemusí byť mazané.

4.2. Revízna prehliadka/údržba

Motor stroja REMS Curvo má kartáče, ktoré sa opotrebovávajú a preto sa musia časom prekontrolovať, resp. vymeniť. Pritom treba uvoľniť 4 skrutky na držiaku motora asi 3 mm, držiak stiahnuť dozadu a obidva kryty z motora vybrať. Viď. aj 6 postup pri poruchách.

5. Plán zapojenia viď 3.

6. Poruchy

6.1. Porucha: Ohýbací segment ostáva počas ohýbania stáť, pritom motor beží.

Príčina:
- Bola ohýbaná rúra s príliž hrubou stenou.
- Opotrebovaná kĺzavá spojka.
- Motorové kartáče opotrebované.

6.2. Porucha: Nerovnomerný obkúk.

Príčina:
- Nesprávny ohýbací segment alebo nesprávny bežec.
- Opotrebovaný bežec.
- Poškodená rúra.

6.3. Porucha: Rúra vzkĺzne počas ohýbania z unášača (10).

Príčina:
- Unášač pokryvený alebo opotrebovaný.
- Rúra málo prečnieva nad unášač.

6.4. Porucha: Stroj sa nerozbehne.

Príčina:
- Prívodný kábel vadný.
- Stroj vadný.

7. Záruka výrobcu

Záručná doba je 12 mesiacov od predania nového výrobku prvému spotrebiteľovi, najviac však 24 mesiacov od dodania predajcovi. Dátum predania je treba preukázať zaslaním originálnych dokladov o kúpe, ktoré musia obsahovať dátum zakúpenia a označenia výrobku. Všetky funkčné závady, ktoré sa vyskytnú behom doby záruky a u ktorých bude preukázané, že vznikly výrobnou chybou alebo vadou materiálu, budú bezplatne odstránené. Odstraňovaním závady sa záručná doba nepredlžuje ani neobnovuje. Chyby spôsobené prirodzeným opotrebovaním, neprimeraným zachádzaním alebo nesprávnym používaním, nerešpektovaním alebo porušením prevádzkových predpisov, nevhodnými prevádzkovými prostriedkami, preťažením, použitím k inému účelu, ako je výrobok určený, vlastnými alebo cudzími zásahmi, alebo z iných dôvodov, za ktoré REMS neručí, sú zo záruky vylúčené.

Záručné opravy smú byť prevádzané len k tomu autorizovanými zmluvnými servisnými dielňami REMS. Reklamácie budú uznané len vtedy, pokiaľ bude výrobok bez predchádzajúcich zásahov a v nerozobranom stave odovzdaný autorizovanej zmluvnej servisnej dielni REMS. Nahradené výrobky a diely prechádzajú do vlastníctva firmy REMS.

Náklady na dopravu do a zo servisu hradí spotrebiteľ.

Zákonné práva spotrebiteľa, obzvlášť jeho nároky voči predajcovi, zostávajú nedotknuté. Táto záruka výrobcu platí len pre nové výrobky, ktoré budú zakúpené v Európskej únii, v Nórsku alebo vo Švajčiarsku.

1 – 4 ábra

1 Hajlítószegmens
2 Négyszögletes csonk
3 Vezetőidom
4 Dugócsap
5 Bal felfogófúrat
6 Jobb felfogófúrat
7 Állítógyűrű
8 Nyomókapcsoló
9 Motorfogantyú
10 Menesztő

Általános biztonságtechnikai leirás! Figyelem! Üzembehelyezés előtt olvassa el!

Gépek, villamos szerszámok és villamos készülékek- a továbbiakban röviden "készülékek" – esetében vegye figyelembe az áramütés, sérülés és tűzveszélyből adódó általános biztonságtechnikai rendelkezéseket.

Olvassa el és vegye flgyelembe valamennyi utasítást, mielőtt a készüléket használja. Őrízze meg jól a biztonsági leírásokat.

A készüléket csak rendeltetésszerűen használja az általános biztonsági és balesetvédelmi előírásoknak megfelelően.

- **Tartsa munkahelyi környezetét rendben**
  A munkahely rendetlensége balesetveszélyt okozhat.
- **Vegye fígyelembe a környezeti behatásokat**
  A készüléket ne tegye ki eső hatásának. Ne használja a készüléket vizes, vagy nedves környezetben. Gondoskodjon a jó megvilágításról. Ne használja a készüléket éghető folyadékok, vagy gázok környezetében.
- **Védekezzen a villamos áramütés ellen**
  Kerülje el a közvetlen érintkezést földelt tárgyakkal, pl. csövekkel, fűtőtestekkel, sütőkkel, hűtőszekrényekkel. Amennyiben a készülék védőérintkezővel van ellátva, csak védőérintkezővel ellátott dugót és aljzatot használjon. Építkezési helyszínen, szabadban, vagy hasonló munkahelyen a készüléket csak 30 mA-es hibaáram védőberendezésen keresztül csatlakoztassa a hálózatra.
- **Tartsa távol a gyermekeket**
  Ne engedje, hogy más személyek a készülékhez, vagy a vezetékhez érjenek. Más személyeket tartson távol a munkahelytől. A készüléket csak beavatott személynek engedje át. Fiatalkorúak csak akkor használhatják a készüléket, ha 16. életévüket betöltötték, szakképzésükhöz szükséges és szakképzett személy felügyelete alatt állnak.
- **Tartsa biztonságban elektromos készülékét**
  Használaton kívüli készülékét száraz, magas, vagy zárt helyen tartsa, gyermekek által elérhetetlen helyen.
- **Ne terhelje túl elektromos készülékét**
  Jobban és biztonságosabban tud dolgozni a megadott teljesítménytartományon belül. A lehasznált szerszámot idejében eserélje ki.
- **A megfelelő készüléket használja**
  Ne használjon csökkent teljesítményű készüléket nehéz munkákra. Ne használja a készüléket olyan célra, melyre nem alkalmas.
- **Hordjon megfelelő munkaruházatot!**
  Ne hordjon bő ruhát, ékszereket, melyeket a mozgó alkatrészek elkaphatnak. Szabadban történő munkavégzésnél ajánlatos gumikesztyű és csúszásmentes lábbeli használata. Hosszú haj esetében hordjon hajhálót.
- **Használjon személyi védőfelszerelést**
  Használjon védőszemüveget. Használjon hallásvédőt, ha a zaj értéke ≧ 85 dB(A). Poros munkahelyen használjon légzőmaszkot.
- **A hálózati kábelt ne használja olyan célra, melyre nem alkalmas**
  Soha ne hordja a készüléket a hálózati kábelnél fogva. Ne húzza ki a hálózati dugót a kábelnél fogva. Védje a hálózati kábelt hőségtől, olajtól és éles felületektől.
- **Soha ne nyúljon mozgó (forgó) alkatrészekhez.**
- **Biztosítsa a munkadarabot.**
  A munkadarab rögzítésére használjon befogóberendezést, vagy satut, így biztonságosabb mint kézben tartva, továbbá két keze szabaddá válik a készülék üzemeltetésére.
- **Kerülje a szokatlan testhelyzetet.**
  Ügyeljen a biztonságos testtartásra és tartsa magát mindíg egyensúlyban.
- **Gondosan tartsa karban szerszámait.**
  Tartsa szerszámait élezve és tisztán, hogy jobban és biztonságosabban tudjon dolgozni. Vegye figyelembe a karbantartási utasításokat és a szerszámcserére vonatkozó javaslatokat. Rendszeresen ellenőrízze készüléke hálózati kábelét és sérülés esetén cseréltesse ki szakemberrel. Rendszeresen ellenőrízze a hosszabbítókábelt és cserélje ki amennyiben szükséges. Tartsa kezét szárazon és zsírtól, olajtól mentesen.
- **A hálózati dugót húzza ki az aljzatból.**
  Minden esetben, ha karbantatási munkáról, szerszámcseréről van szó, vagy ha nem használja a készüléket.
- **Ne hagyjon szerszámkulcsot a készülékben.**
  Bekapcsolás előtt ellenőrízze, hogy a szerszámkulcs, vagy a beállítószerszám nem maradt-e a készülékben.
- **Kerülje el a véletlen beindítást.**
  A hálózatra kapcsolt készüléket ne hordja a kapcsolón tartott kézzel. Győződjön meg róla, hogy a hálózati dugó csatlakozásakor a kapcsoló ki van-e kapcsolva. Soha ne hidalja át az érintőkapcsolót.
- **Hosszabbító használata a szabadban**
  Szabadban csak az erre engedélyezett és megfelelően megjelölt hosszabbítókábelt használjon.
- **Legyen körültekintő.**
  Figyeljen arra, amit csinál. Koncentráljon a munkájára. Ne használja a készüléket, ha figyelme másra terjed ki.
- **Ellenőrízze készülékét esetleges sérülések miatt.**
  A készülék használata előtt a védőberendezéseket, vagy az esetleg enyhén sérült részeket gondosan ellenőrízni kell a tökéletes és rendeltetésszerű használat szempontjából. Ellenőrízze, hogy a mozgó alkatrészek tökéletesen működnek, nincsenek beragadva, vagy nincsenek megsérülve. Valamennyi alkatrésznek tökéletesen összeszerelve kell lennie és valamennyi feltételnek megfelelnie a készülék tökéletes működése szempontjából. A megsérült védőberendezéseket és alkatrészeket az erre felhatalmazott szervíznek kell szakszerűen megjavítani és kicserélni, amennyiben a használati utasításban foglaltak másképpen nem rendelkeznek. A megsérült kapcsolót márkaszervízben kell kicseréltetni. Ne használjon olyan készüléket, ahol a kapcsoló nem működtethető.
- **Figyelem!**
  Személyes biztonsága, valamint a készülék rendeltetésszerű használata érdekében csak eredeti tartozékokat és alkatrészeket használjon. Más gyártmányú feltétszerszámok és tartozékok használata sérülésveszéllyel járhat.
- **Készülékét csak villamos szakemberrel javíttassa.**
  A szóbanforgó készülék megfelel az általános biztonsági előírásoknak. Karbantartási és javítási munkák, különösen a villamos részekre vonatkozóan csak szakavatott személyek által végezhetők, amennyiben eredeti alkatrészek kerülnek beszerelésre, különben az üzemeltető balesetveszélynek teheti ki magát. A készüléken végzett mindennemű önhatalmú változtatás biztonsági okok miatt nem engedélyezett.

1. Műszaki adatok

1.1. Munkatartomány

Szakszerű hajlításnál nem szabad repedéseknek, vagy gyűrődéseknek keletkezniük. Azok a csőminőségek, ill. méretek, melyek ezeket a feltételeket nem biztosítják, nem alkalmasak REMS Curvo hajlítóval történő hajlításra.

- Kemény és lágy vörösrézcsövek, lágyacélcsövek, Ø 10 – 30 mm, 3/8–1 1/8″. Kemény vörösrézcsövek a DIN EN 1057 szerint Ø 18 mm-ig hajlíthatók hidegen és a minimális hajlítási sugarat be kell tartani. Hajlítószegmensek és ellendarabok nagyobb hajlítási sugarakhoz is szállíthatók.
- DIN 2391, DIN 2393, DIN 2394 szerinti kemény és lágy precíziós acélcsövek, Ø 12 – 22 mm (kemény), Ø 12 – 30 mm (lágy). Maximálisan 1,5 mm falvastagságig. Továbbá Mannesmann-fűtéscsövek is.
- DIN 2440 szerinti 1/4 – 3/4″ acélcsövek.
- Présfitting-rendszerek acélcsövei, rozsdamentes acélcsövei Ø 12 – 28 mm.
- Présfitting-rendszerek kombinált csövei Ø 14 – 40 mm.
- Különböző tipusú és méretű műanyagbevonatos csövek.

Legnagyobb hajlítási szög 180°

1.2. Fordulatszám

A fordultszám fokozat nélkül beállítható 0 ... 4 1/min-ig

1.3. Villamos adatok

230 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 4,8 A vagy 110 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 9,6 A megszakitásos üzem S3 15% (megsz. üz. 2/14 min), védőszigetelésű, árnyékolt.

1.4. Méretek

H × Sz × Ma: 585 × 215 × 140 mm (23″ × 8 1/2″ × 5 1/2″)

1.5. Súlyok

Hajtókészülék	8,3 kg (18,3 lb)
Hajlítószegmensek	0,2..1,6 kg (1/2..3 1/2 lb)
Ellendarabok	0,1..0,2 kg (1/4..1/2 lb)
Rögzítőcsap	0,4 kg (7/8 lb)

1.6. Zajkibocsátási érték

A munkahelyre vonatkoztatott kibocsájtási érték 82 dB (A)

1.7. Vibrációk

A gyorsulás súlyozott effektívértéke 2,5 m/s^2

2. Üzembehelyezés

2.1. Villamos csatlakoztatás

Legyünk figyelemmel a hálózati feszültségre! A készülék csatlakoztatása előtt ellenőrizzük, hogy az adattáblán feltüntetett feszültség megfelel-e a hálózati feszültségnek.

2.2. A hajlítószerszámok megválasztása

A csőnagyságnak megfelelő hajlítószegmenst (1) (1. ábra) illesszük fel a négysögletű csonkra. A felfogó olyan kialakítású, hogy a hajlítószegmenst csak egyetlen irányban lehet teljesen feltűzni. Készítsük elő a csőnagyságnak megfelelő vezetőidomot (3) és a rögzítőcsapot (4).

3. Használat

3.1. A munkafolyamat

Forgassuk az állítógyűrűt (7) az »L« (visszafutás) jelzésre A nyomókapcsolót (8) a fogantyú (9) egyidejű átfogásával nyomjuk meg. A hajlítószegmens az óramutató járásával egyező irányban kiindulási helyzetébe fordul, amelyben egy csúszókupplung fejti ki hatását. A nyomókapcsolót erre **azonnal** engedjük el. A kupplungot ne terheljük feleslegesen. Fordítsuk az állítógyűrűt (7) az »R« (előrefutás) jelzésre. Helyezzük be a csövet a hajlítószegmensbe úgy, hogy a csővég legalább 10 mm-t kinyúljon a menesztő (10) fölött. A 22-től 28 mm-ig terjedő csőnagyságoknál a csövet be kell nyomni a hajlítószegmens rádiuszába. A hozzátartozó ellendarabot (3) illesszük oda és dugjuk be a rögzítőcsapot (4). Figyelemmel kell lenni arra, hogy a rögzítőcsap (4) a 22 mm-ig terjedő nagyságokhoz a bal felfogófúratba (5), a 28 mm-es nagysághoz a jobb felfogófúratba (6) illesztendő be. Nyomjuk meg a nyomókapcsolót (8), a cső meghajlítódik.
A kívánt ív vége felé a kapcsolót csak kissé nyomjuk. Ezzel a végállás lassan és pontosan alakítható ki. Minden hajlítószegmensen van egy skála, ami lehetővé teszi a vezetőidom jelzésével együtt az ívek méretpontos előállítását 180 fokig. Ennél a műveletnél ügyelni kell arra, hogy a különböző anyagok (lágy és kemény vörösréz cső, lágy és kemény acélcső) eltérően rugóznak vissza. Ha 180 fokos ívet készítünk és elértük a véghelyzetet, ismét működésbe lép a csúszókupplung. A nyomókapcsolót **azonnal** engedjük el. Forgassuk az állítógyűrűt (7) az »L« (visszafutás) jelre. A hajlítószegmenst a nyomókapcsoló (8) könnyű nyomásával engedjük néhány fokban visszafutni, míg a cső feszültsége feloldódik. Húzzuk ki a rögzítőcsapot (4), húzzuk le a vezetőidomot (3) és vegyük ki a meghajlított csövet. Ha a csövet a felhasználás helyén hajlítjuk, az íves cső könnyebb kivétele végett a hajlítószegmens is lehúzható.
A hajlítószegmenst mindig **csak** a cső kivétele után engedjük visszatérni a kiindulási helyzetébe, mert egyébként az előállított ív sérülhet.
Présfitting rendszerek rozsdamentes acélcsöveinek hajlitásánál ügyelni kell arra, hogy a csövön a menesztő (10) által hagyott jelölés ne essen a préselt kapcsolat tömitési zónájába.

3.2. Méret szerinti hajlítás

Ha az ívnek a csövön egy meghatározott helyen kell lennie, akkor a csőnagyságnak megfelelően hosszhelyesbítést kell végezni.
Egy 90 fokos ívhez a 2. ábrán megadott X helyesbítőméret veendő figyelembe. Ennél az »L« tervezett méretet meg kell rövidíteni az »X« összegével. Ha például a 22-es csőnagyságnál az L méretének 400 mm-nek kell lennie, akkor a csövön a méretbejelzést 325 mm-nél kell meghúzni. Ezt a jelzést azután – ahogyan a 2. ábra mutatja – a hajlítószegmens 0-jeléhez kell illeszteni (L = hossz).

3.3. Szerszámtartó

Tartozékként szállithatók állitható magasságú 3-lábon álló (rendelési szám 586100), ill. munkapadra rögzithető szerszámtartó állványok (rendelési szám 586150).

4. Karbantartás

Rendbentartási és javítási munkálatok megkezdése előtt a hálózati dugaszolót húzzuk ki! Ilyen munkákat csak szakképzett es arra betanított személyek végezhetnek.

4.1. Ápolás

A REMS Curvo nem igényel karbantartást. A hajtómű tartós zsírtöltetben jár és ezért nem kell kenni.

4.2. Ellenőrzés / karbantartás

A REMS Curvo motorjában szénkefék vannak. Ezek elkopnak, és ezért időnként ellenőrizni, illetve cserélni kell. Erre lazítsuk meg kb. 3 mm-re a motorfogantyún lévő 4 db csavart, húzzuk hátra a motorfogantyút es a motorházon lévő két fedelet vegyük le. Lásd az üzemzavarok eseténi teendőket tárgyaló 6. fejezetet is.

5. Villamos csatlokoztatási rajz lásd a 3. ábrát.

6. Üzemzavarok

6.1. Hiba: A hajlítószegmens hajlítás közben megáll, holott a motor jár.

Oka:
- Túl vastag falú a cső, amit hajlítani akarunk.
- A csúszókupplung elhasználódott.
- A szénkefék elkoptak.

6.2. Hiba: A csőív nem gömbölyű.

Oka:
- Nem megfelelő a hajlítószegmens vagy az ellendarab.
- Az ellendarab elhasználódott.
- A cső sérült.

6.3. Hiba: A cső a hajlítás alatt kicsúszik a menesztőből (10).

Oka:
- A menesztő elhajolt vagy elhasználódott.
- A cső túl kis mértékben nyúlik túl a menesztőn.

6.4. Hiba: A készülék nem indul be.

Oka:
- Hibás a csatlakozóvezeték.
- Hibás a készülék.

7. Gyártói garancia

A garancia ideje 12 hónapot tesz ki az új termék első felhasználójának történő átadástól számítva, legfeljebb azonban 24 hónapot a kereskedőnek történt leszállítást követőleg. Az átadás időpontja az eredeti vásárlási bizonylatok beküldésével igazolandó, melyeknek tartalmazniuk kell a vásárlás időpontját és a termék megnevezését. Valamennyi, garanciális időn belül fellépő működési rendellenesség, amely bizonyíthatóan gyártási-, vagy anyaghibára vezethető vissza, térítésmentesen lesz kijavítva. A hiba kijavításával a garanciális idő nem hosszabbodik meg és nem kezdődik újra. Azok a hibák, melyek természetes lehasználódásra, szakszerűtlen, vagy gondatlan kezelésre, az üzemeltetési leírás figyelmen kívül hagyására, nem megfelelő segédanyag használatára, túlzott igénybe-vételre, rendeltetésellenes használatra, saját, vagy idegen beavatkozásokra, vagy más olyan okokra vezethető vissza, melyeket a REMS nem vállal, a garancia ki van zárva.

Garanciális javításokat csak az erre felhatalmazott szerződéses REMS-márkaszervizek végezhetnek. Reklamációk csak akkor lesznek figyelembe véve, ha a terméket előzetes beavatkozás nélkül és szét nem szerelt állapot- ban juttatják el egy felhatalmazott szerződéses REMS-márkaszervízbe. A kicserélt termékek és alkatrészek a REMS tulajdonát képezik.

Az oda-, és visszaszállítás költségét a felhasználó viseli.

A felhasználó törvényes jogai, különösen a kereskedővel szemben támasztott kifogásokat illetően változatlanok. A gyártói garancia csak azokra az új termékekre vonatkozik, melyeket az Európai Unióban, Norvégiában, vagy Svájcban vásároltak.

Fig. 1 – 4

1 Segment za savljanje
2 Četvrtasti komad
3 Klizni komad
4 Utični svornjak
5 Lijevi povrt za prihvatanje
6 Desni povrt za prihvatanje
7 Zaustavni prsten
8 Sklopka na tipkalo
9 Ručka motora
10 Porodac

Osnovne sigurnosne upute! Pozor! Pročitati prije puštanja u pogon!

Pri uporabi strojeva, električnih alata i električnih uređaja – u daljnjem tekstu samo "uređaja" – potrebno je pridržavati se sljedećih osnovnih sigurnosnih uputa kako bi se zaštitili od udara električne struje, te izbjegli ozljede ili požar.

Pročitajte ove sigurnosne upute prije uporabe stroja i postupajte u skladu s njima. Spremite ih također na takvo mjetso da su Vam uvijek dostupne.

Uređaj koristite isključivo u svrhe za koje je namijenjen i uz poštivanje općih propisa o sigurnosti i o sprečavanju nesreća.

- **Radno mjesto držite urednim**
  Nered na radnom mjest može biti uzrok nesreće.
- **Vodite računa o okolišnjim uvjetima**
  Uređaj ne izlažite kiši. Ne koristite ga u vlažnom ili mokrom prostoru. Pobrinite se za dobru rasvjetu radnog mjesta. Uređaj se koristite u blizini zapaljivih tekućina ili plinova.
- **Zaštitite se od udara električne struje**
  Izbjegavajte dodir s uzemljenim dijelovima, npr. cijevima, ogrjevnim tijelima, štednjacima, hladnjacima. Ako je uređaj opremljen zaštitnim vodičem, utikač spojite samo na utičnicu sa zaštitnim kontaktom. Na gradilištima, na otvorenom ili na sličnim mjestima uporabe uređaja, pogon uređaja strujom iz mreže neka bude samo preko 30 mA sigurnosne sklopke.
- **Spriječite pristup djeci**
  Ne dopustite da druge osobe diraju uređaj ili kabel. Spriječite pristup drugim osobama Vašem radnom području. Ostavite uređaj na korištenje samo osoblju obučenom za rukovanje njime. Mladež smije rukovati uređajem samo ako je starija od 16 godina, ako im služi u svrhu školovanja (obučavanja) te ako se to rukovanje obavlja pod nadzorom stručne osobe.
- **Pospremite Vaš električni uređaj na sigurno mjesto**
  Nekorišteni uređaji moraju se odlagati ili držati na suhom, dovoljno visokom ili zatvorenom mjestu, izvan dohvata djece.
- **Ne preopterećujte Vaš električni uređaj.**
  Rad uređaja u propisanom području njegova opterećenja je bolji i sigurniji. Istrošene alate/dijelove pravodobno obnovite odn. zamijenite novima.
- **Upotrebljavajte pravi (prikladan) uređaj**
  Ne upotrebljavajte preslabe uređaje (uređaje premale snage) za teške radove. Ne koristite uređaj u onu svrhu za koju nije predviđen.
- **Nosite prikladno radno odijelo!**
  Ne nosite široko radno odijelo ili nakit jer bi ih mogli zahvatiti pokretni dijelovi uređaja. Pri radu na otvorenom preporuča se nosisti gumene rukavice i obuću u kojoj se na skliže. Dugu kosu zaštitite mrežicom za kosu.
- **Koristite sredstva osobne zaštite na radu**
  Nosite zaštitne naočale. Za zaštitu od buke ≦ 85 dB(A) nosite odgovarajuću zaštitu. Pri radovima gdje nastaje prašina koristite zaštitnu masku.
- **Kabel ne koristite za ono za što nije predviđen**
  Uređaj nikad ne nosite držeći ga za kabel. Ne izvlačite utikač iz utičnice tako da povlačite kabel. Zaštitite kabel od vrućine, ulja i oštrih bridova.
- **Ne dodirujte nikad pokretne (rotirajuće) dijelove**
- **Osigurajte/učvrstite izradak**
  Koristite stezne naprave ili škripac da učvrstite izradak. Time ga se drži sigurnije nego li rukom, a uz to su Vam obje ruke slobodne za rad s uređajem.
- **Izbjegavajte neprirodan položaj tijela pri radu pri radu**
  Zauzmite siguran stav i u svakom trenutku budite u ravnoteži.
- **Brižljivo održavajte svoje alate**
  Držite alate oštrima i čistima da bi mogli bolje i sigurnije s njima raditi. Slijedite propise o održavanju i upute o zamjeni alata. Redovito kontrolirajte kabel uređaja; u slučaju oštećenja neka ga stručnjak popravii. Redovito kontrolirajte i produžni kabel, te ga zamijenite ako se ošteti. Ručke stroja držite suhima i čistima od ulja i masti.
- **Izvucite utikač iz utičnice**
  Kod svih radova opisanih pod puštanjem u pogon i održavanjem, kod izmjene alata, kao i uvijek kad uređaj ne koristite.
- **Osigurajte da su uklonjeni ključevi za alate**
  Prije uključenja uređaja provjerite da su uklonjeni ključevi i alati za podešavanje.
- **Izbjegavajte nehotično uključivanje stroja**
  Uređaj priključen na mrežu ne nosite držeći prst na sklopki/prekidaču. Uvjerite se da je prilikom uključivanja utikača u utičnicu prekidač stroja isključen. Sklopku na tipkalo nikad ne premošćujte.
- **Produžni kabel na otvorenom**
  Na otvorenom koristite samo za to namijenjeni (dozvoljeni) i odgovarajuće označeni produžni kabel.
- **Budite pažljivi**
  Radite pažljivo. Ne pristupajte poslu ako niste potpuno bistri i razboriti. Ne upotrebljavajte uređaj kada se dekoncentrirani.
- **Provjerite je li stroj možda oštećen**
  Prije svake uporabe stroja mora se pozorno provjeriti ispravnost funkcioniranja zaštitnih sklopova i naprava, odn. osjetljivih, lako kvarljivih dijelova. Provjerite funkcioniraju li pokretni dijelovi ispravno i glatko, tj. da ne zapinju, te da nisu oštećeni. Svi dijelovi moraju biti ispravno montirani i ispunjavati sve zahtjeve/uvjete da bi se osigurao ispravan rad uređaja. Oštećene sigurnosne sklopove/naprave i dijelove mora se popraviti ili zamijeniti u stručnoj radionici, ukoliko nije drugačije navedeno u uputama za rad. Oštećene prekidače mora se zamijeniti u servisnoj radionici. Ne upotrebljavajte uređaje kod kojih se prekidač/sklopka ne da uključiti niti isključiti.
- **Pozor!**
  Radi osobne sigurnosti i osiguranja ispravnog rada stroja koristite samo originalni pribor i originalne zamjenske dijelove. Uporaba drugih alata i drugog pribora može biti opasna (ozljede!).
- **Popravke stroja povjerite stručnjacima**
  Ovaj stroj odgovara svim sigurnosnim odredbama koje se na njega odnose. Radove održavanja i popravke, a osobito zahvate na električnoj opremi, smiju obavljati samo stručne ili za to obučene osobe, uz primjenu originalnih zamjenskih dijelova. U suprotnom može doći do nezgoda za osobu koja rukuje strojem. Iz razloga sigurnosti nije dozvoljena nikakva svojevoljna promjena na stroju.

1. Tehnički podaci

1.1. Radno područje

Pri stručno provedenom hladnom savijanju ne smiju nastati pukotine ili bore. Cijevi takve kvalitete i dimenzija koje to ne jamče, nisu prikladne za savijanje s REMS Curvo-m. Radno područje obuhvaća:

- Tvrde i meke bakrene cijevi, meke čelične cijevi, Ø 10 – 30 mm, 3/8–1 1/8″. Tvrde bakrene cijevi mogu se hladno savijati prema DIN EN 1057 do Ø 18 mm pri čemu se treba pridržavati minimalnih radijusa savijanja. Segmenti za savijanje i klizni komadi isporučivi su i za veće radijuse savijanja.
- Tvrde i meke precizne čelične cijevi DIN 2391, DIN 2393, DIN 2394, Ø 12 – 22 mm (tvrde), Ø 12 – 30 mm (meke). Debljina stijenke do 1,5 mm. Također i Mannesmann cijevi za grijanje.
- Čelične cijevi DIN 2440 1/4 – 3/4″.
- Čelične cijevi, nehrđajuće čelične cijevi za press-fiting sisteme Ø 12 – 28 mm.
- kombinirane cijevi za za press-fiting sisteme Ø 14 – 40 mm.
- plastificirane cijevi različitih vrsta i veličina.

Maksimalni kut savijanja 180°

1.2. Brzina okretanja

Brzina okretanja kontinuirano podesiva 0 ... 4 1/min

1.3. Električni podaci

230 V, 1 faza, 50/60 Hz; 1000 W; 4,8 A ili 110 V, 1 faza, 50/60 Hz; 1000 W; 9,6 A, isprekidani pogon S3 15% (AB 2/14 min), sa zaštitnom izolacijom, izvor smetnje za radioemisije uklonjen.

1.4. Dimenzije

d × š × v: 585 × 215 × 140 mm (23″ × 8 1/2″ × 5 1/2″)

1.5. Težine

Zagonska naprava	8,3 kg (18,3 lb)
Segmenti za savijanje	0,2..1,6 kg (1/2..3 1/2 lb)
Klizni komadi	0,1..0,2 kg (1/4..1/2 lb)
Utični svornjak	0,4 kg (7/8 lb)

1.6. Informacija o buci

Emisiona vrijednost na radnom mjestu 82 dB (A)

1.7. Vibracije

Ponderirana efektivna vrijednost ubrzanja 2,5 m/s^2

2. Puštanje u pogon

2.1. Električni priključak

Prije priključenja uređaja treba provjeriti da li napon naveden na učinskoj pločici odgovara naponu mreže.

2.2. Izbor alata za savijanje

Segment za savijanje, koji odgovara dimenzijama cijevi (1) (Fig. 1), nasaditi na četverokutni komad (2). Prihvatnik je tako konstruiran, da se segment za savijanje može samo u jednom smjeru do kraja nataknuti. Klizni komad (3) koji odgovara dimenzijama cijevi i utični svornjak (4) priprevniti sa strane.

3. Pogon

3.1. Tok rada

Prsten za podešavanje (7) postaviti na »L« (unazadni hod). Sklopku na tipku (8) pritisnuti i istovremeno rukom obuhvatiti ručku motora (9). Segment za savijanje se okreće u smjeru okretanja kazaljki na satu u svoj početni položaj, u kojem djeluje klizno kvačilo. Sklopku na tipku **odmah** otpustiti. Kvačilo ne opterćivati bez potrebe. Prsten za podešavanje (7) zakrenuti u položaj »R« (hod naprijed). Cijev uložiti u segment za savijanje, tako da kraj cijevi strši barem 10 mm preko povodca (10). Kod dimenzija cijevi 22 do 30 mm se cijev mora utisnuti u krivinu segmenta za savijanje. Pripadajući klizni komad (3) umetnuti i utični svornjak (4) utaknuti. Pri tome se mora paziti, da se utični svornjak (4) za veličine do 22 mm mora utaknuti u lijevi provrt za prihvatanje (5) a za veličine od 28 mm i više u desni provrt za prihvatanje. Sklopku na tipku (8) aktivirati, cijev se savija. Pred kraj željenog luka sklopku samo još lako pritiskati. Na taj način se može polako i prema tome precizno prići kraju. Na svakom segmentu za savijanje postoji skala, koja skupa sa oznakom na kliznom komadu omogućuje točno izvodjenje lukova do 180°. Pri tome se mora uzeti u obzir, da se razni materijali (meke i tvrde bakrene cijevi, meke i tvrde čelične cijevi) različito ispravljaju. Ako se izvodi luk od 180° i ako je krajnji položaj postignut, opet se uključuje klizna spojka. Sklopku na tipku **odmah** otpustiti. Prsten za podešavanje (7) zakrenuti u položaj »L« (hod unazad). Segment za savijanje lakim pritiskanjem sklopke na tipku (8) pustiti da se vrati za nekoliko stupnjeva, dok se cijev ne oslobodi od napona. Utični svornjak (4) izvući, klizni komad (3) skinuti i savijenu cijev izvaditi. Pri savijanju montiranih cijevi, u cilju lakšeg vadjenja savijene cijevi može se skinuti i segment za savijanje.
Segment za savijanje uvijek po vadjenu cijevi pustiti da se vrati u početni položaj, budući se u protivnom izradjeni luk može oštetiti.
Pri savijanju nehrđajućih čeličnih cijevi za press-fiting sisteme mora se paziti na to da oznaka (trag) koju na cijevi ostavija povodac (10) ne bude u brtvenoj zoni press-fiting spoja.

3.2. Savijanje na mjeru

U koliko se neki luk mora nalaziti na nekom odredjenom mjestu cijevi, u ovisnosti o veličini cijevi mora se provesti korekturu duljine. Za luk od 90° se mora uzeti u obzir korekturnu mjeru X koja je navedena u Fig. 2. Pri tome se traženu mjeru L mora skratiti za mjeru X. Ako n.pr. za promjer cijevi 22 mjera L treba iznositi 400 mm, mjernu crtu na cijevi mora se ucrtati kod 320 mm. Tu crtu se tada – kako to pokazuje Fig. 2 – mora postaviti na 0-oznaku na segmentu za savijanje.

3.3. Držači uređaja

Kao pribor isporučivi su tronožni držači uređaja podesivi po visini (art.br. 586100) odn. držači za pričvršćenje uređaja na radni stol (art.br. 586150).

4. Održavanje

Prije radova na održavanju i popravljanju izvući mrežni utikač! Te radove smiju izvoditi samo stručne i obučene osobe.

4.1. Servisiranje

REMS Curvo ne iziskuje servisne radove. Mehanizam prenosnika se kreće u punjenju trajne masti i stoga ga se ne mora podmazivati.

4.2. Inspekcija / Održavanje

Motor naprave REMS Curvo ima ugljene četkice. Ove se troše i stoga ih se povremeno mora provjeravati odn. zamijeniti. U tom cilju 4 vijka na ručci motora otpustiti ca. 3 mm, ručku motora povući prema natrag i oba poklopca kućišta motora skinuti. Vidi takodjer 6. Postupak pri smetnjama.

5. Priključni plan vidi Fig. 3.

6. Postupak pri smetnjama

6.1. Smetnja: Segment za savijanje se za savijanja zaustavlja, iako se motor kreće.

Uzrok:
- Savija se cijev sa prevelikom debljinom stijenke.
- Klizna spojka istrošena.
- Ugljene četkice istrošene.

6.2. Smetnja: Cijevni luk nije okrugao.

Uzrok:
- Pogrešni segment za savijanje ili pogrešni klizni komad.
- Istrošeni klizni komad.
- Oštećena cijev.

6.3. Smetnja: Tijekom savijanja cijev klizi iz povodca (10).

Uzrok:
- Povodac savijen ili istrošen.
- Cijev premalo strši preko povodca.

6.4. Smetnja: Naprava ne kreće.

Uzrok:
- Priključni vod defektan.
- Naprava defektna.

7. Jamstvo proizvođača

Trajanje jamstva je 12 mjeseci nakon prodaje novog uređaja prvom korisniku a najviše 24 mjeseca nakon isporuke uvozniku (trgovcu). Trenutak preuzimanja (prodaje) potvrđuje se predočenjem originalne prodajne dokumentacije, na kojoj mora biti označen naziv artikla i datum prodaje. Sve greške u radu uređaja nastale unutar garantnog roka, a za koje se dokaže da su uzrokovane pogreškama u proizvodnji ili materijalu, odstranit će se besplatno. Kod takove otklonjene greške trajanje jamstva će se produžiti ili obnoviti. Štete koje potječu od prirodnog habanja, nestručnih postupaka ili korištenja, nepoštivanja pogonskih uputa, neodgovarajućeg pogonskog sredstva, preopterećenja, nesvrsishodne uporabe, vlastitih ili tuđih zahvata u uređaj ili drugih razloga, a bez REMS-ovog ovlaštenja, nisu obuhvaćene jamstvom.

Zahvate obuhvaćene jamstvom smiju obavljati samo REMS-ove ovlaštene servisne radionice. Reklamacije će biti priznate samo ako se uređaj dostavi u navedenu radionicu bez prethodnih zahvata i nerastavljen u dijelove. Zamjenjeni artikli ili dijelovi vlasništvo su REMS-a.

Troškovi transporta do i od radionice snosi korisnik.

Zadržavamo nedodirljivo zakonsko pravo odlučivanja o vrsti greške i ispravaka suprotnih odluka trgovaca. Ovo jamstvo proizvođača vrijedi samo za nove uređaje, koji su kupljeni u Europskoj uniji, u Norveškoj ili u Švicarskoj.

Fig. 1 – 4

1 Upogibalni segment
2 Pravokotni nastavek
3 Drsnik
4 Vtični sornik
5 Leva izvrtina za vtični sornik
6 Desna izvrtina za vtični sornik
7 Obroč za nastavitev teka
8 Gumb stikala
9 Ročaj
10 Sojemalec

Osnovna varnostna pravila! Pozor! Preberite pred uporabo!

Pri uporabi strojev, električnih orodij in električnih aparatov – v nadaljevanju „električne naprave“ – je potrebno, zaradi zaščite pred udarom električnega toka, poškodbami ali požarom, upoštevati sledeča varnostna pravila.

Ta navodila preberite in jih upoštevajte še preden pričnete z uporabo električnih naprav.

Električne naprave uporabljajte samo skladno z veljavnimi varnostnimi in drugimi predpisi.

- **Delovno mesto naj bo urejeno**
  Nered lahko botruje nesreči.
- **Izogibati se je treba nevarnim vplivom okolja**
  Aparata ne uporabljajte v dežju ali v vlažnem oz. mokrem okolju. Poskrbite za dobro osvetlitev. Aparata ne uporabljajte v bližini gorljivih tekočin ali plinov.
- **Zaščitite se pred električnim udarom**
  Izogibajte se stika z ozemljenimi deli, npr. cevmi, grelci, hladilniki. V primeru, da je aparat opremljen z zaščitnim vodnikom, mora biti vtikač priključen na ozemljeno vtičnico. Na gradbiščih ali na prostem mora biti aparat priključen na omrežje samo preko naprave za 30 mA okvarnega toka.
- **Otroci naj bodo oddaljeni**
  Ostale osebe naj se ne dotikajo aparata ali kabla in naj bodo oddaljene od delovnega območja. Uporaba je dovoljena samo osebju, ki je priučeno ravnanju z njim. V izobraževalne namene lahko aparat uporabljajo tudi mlajše osebe, če so starejše od 16 let, ter pod strokovnim nadzorstvom.
- **Električni aparat shranjujte na varnem mestu**
  Ko aparata ne uporabljate, ga shranjujte na varnem, suhem in zaklenjenem mestu, ter izven dosega otrok.
- **Električnega aparata ne preobremenjujte**
  Najboljše in najvarnejše delo je v nazivnem območju. Izrabljena orodja menjajte pravočasno.
- **Uporabljajte pravi aparat**
  Za težka oz. zahtevna dela na uporabljajte preslabotnega aparata. Aparata ne uporabljajte v namene za katere ni predviden.
- **Uporabljajte primerno delovno obleko**
  Ne uporabljajte ohlapne obleke ali nakita, katerega bi lahko gibljivi deli orodja zagrabili. Pri delu na prostem uporabljajte čevlje z gumijastim podplatom. Daljše lase je potrebno zaščititi.
- **Uporabljajte osebna zaščitna sredstva**
  Nosite zaščitna očala in protihrupni ≦ 85 dB (A) glušnik. Pri delu, kjer se pojavlja prah, uporabljajte zaščitno masko.
- **Ne uporabljajte kabla za namene, ki niso predvideni**
  Ne prenašajte aparata s pomočjo kabla, ravno tako pri odklopu iz omrežja ne vlecite kabla, temveč primite vtikač in ga izvlecite iz vtičnice. Kabel čuvajte pred vročino, oljem in ostrimi robovi.
- **Nikoli ne posegajte v vrteče se dele stroja**
- **Zavarujte obdelovanec**
  Uporabljajte vpenjalno pripravo ali primež. S tem je obdelovanec bolje vpet kot bi bil z vašimi rokami, istočasno pa imate obe roki na razpolago za rokovanje z aparatom.
- **Izogibajte se nenormalni drži telesa**
  Pri delu z aparatom poskrbite za stabilen položaj.
- **Vaš aparat skrbno negujte**
  Za boljšo in varnejšo uporabo vaš aparat redno čistite. Upoštevajte navodila za uporabo in vzdrževanje, ter menjavo orodij. Redno kontrolirajte kabel aparata, poškodbe takoj odpravite. Ravno tako kontrolirajte podaljšek kabla in ga takoj zamenjajte, če je poškodovan. Ročaje čuvajte pred oljem in mastjo.
- **Vtikač izvlecite iz vtičnice**
  Pri vseh opravilih vzdrževanja in popravilih, izvlecite vtikač iz vtičnice.
- **Ne pozabite odstraniti orodnih ključev**
  Pred vklopom aparata odstranite ključe in nastavitvena orodja.
- **Izogibajte se naključnega vklopa**
  Ne prenašajte priključenega aparata s prstom na sprožilcu. Pri priklopu na omrežje se prepričajte, če je stikalo v položaju izklopa. Ne premostite vklopnega stikala.
- **Kabelski podaljšek na prostem**
  Na prostem uporabljajte samo za te namene primerne in označene kabelske podaljške.
- **Pri delu bodite zbrani**
  Bodite pozorni kaj se dogaja. Ne uporabljajte aparata, če niste zbrani.
- **Preglejte aparat, če ni poškodovan**
  Pred vsako uporabo preglejte aparat, če je v brezhibnem stanju in odstranite vse eventualne okvare. Preizkusite, če so gibljivi deli brezhibni oz. nepoškodovani. Posamezni deli morajo biti pravilno montirani, vsi pogoji za brezhibno delovanje morajo biti izpolnjeni. Poškodovano zaščito je potrebno s strani pooblaščenega servisa popraviti oz. zamenjati, ravno tako tudi poškodovano vklopno stikalo. Ne uporabljajte aparata pri katerem vklopno-izklopno stikalo ne deluje.
- **Pozor!**
  Za vašo osebno varnost in pravilno delovanje aparata uporabljajte samo originalni pribor in rezervne dele. Uporaba drugih orodij in pribora lahko povzroči poškodbe.
- **Popravila poškodovanega aparata prepustite samo pooblaščenim servisom**
  Aparat ustreza varnostnim pravilom. Vzdrževanje in popravila, še posebno posege v električni del aparata, sme opravljati samo strokovno osebje, ki uporablja samo originalne rezervne dele. V nasprotnem primeru lahko pride do nesreče oz. poškodb uporabnika. Iz istih razlogov tudi ni dovoljeno opravljati nikakršnih sprememb na aparatu.

1. Tehnični podatki

1.1. Delovno območje

Pri pravilnem hladnem upogibanju cevi ne bi smelo prihajati do pokanja ali gubanja cevi. Kvalitete in dimenzije cevi, ki tega ne zagotavljajo, niso primerne za upogibanje s strojem REMS Curvo:

- Trde in mehke bakrene cevi, mehke jeklene cevi, Ø 10 – 30 mm, 3/8–1 1/8″. Trde bakrene cevi je po DIN EN 1057 moţno hladno upogibati do Ø 18 mm. Pri tem je potrebno upoštevati minimalne radiuse upogibanja. V ta namen so dobavljivi tudi segmenti in drsniki za večje radiuse.
- Trde in mehke jeklene cevi po DIN 2391, DIN 2393, DIN 2394, Ø 12 – 22 mm (trde), Ø 12 – 30 mm (mehke). Debelina stene do 1,5 mm. Tudi Mannesmann cevi za gretje.
- Jeklene cevi DIN 2440 1/4 – 3/4″.
- Jeklene cevi, nerjavne jeklene cevi sistemov stiskanja fitingov Ø 12 – 28 mm.
- Sestavljene cevi sistemov stiskanja fitingov Ø 14 – 40 mm.
- Oplaščene cevi različnih vrst in dimenzij.

Največji kot upogibanja	180°

1.2. Število vrtljajev

Število vrtljajev zvezno nastavljivo	0 ... 4 1/min

1.3. Električni podatki

230 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 4,8 A oder 110 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 9,6 A, prekinjen pogon S3 15%, (AB 2/14 min), z zaščitno izolacijo.

1.4. Dimenzije

D × Š × V:	585 × 215 × 140 mm (23″ × 8 1/2″ × 5 1/2″)

1.5. Teža

Stroj	8,3 kg (18,3 lb)
Upogibalni segment	0,2..1,6 kg (1/2..3 1/2 lb)
Drsnik	0,1..0,2 kg (1/4..1/2 lb)
Vtični sornik	0,4 kg (7/8 lb)

1.6. Informacije o hrupu

Emisijska vrednost na delovnem mestu	82 dB (A)

1.7. Vibracije

Najpomembnejše efektivne vrednosti pospeševanja	2,5 m/s²

2. Pred uporabo

2.1. Električni priklop

Pazite na pravilno napetost! Pred priključitvijo stroja preverite, če podatki na tablici ustrezajo napetosti omrežja.

2.2. Izbor orodja za upogibanje

Segment za upogibanje, ki ustreza dimenzijam cevi (1) (Fig. 1) nasadimo na pravokotni nastavek (2). Konstruiran je tako, da je segment možno do kraja nasaditi samo v enem položaju. Drsnik (3), ki ustreza velikosti cevi, namestimo s pomočjo vtičnega sornika (4).

3. Uporaba

3.1. Potek dela

Obroč za nastavitev teka (7) postavimo v položaj »L« (vzvratni tek). Gumb stikala (8) pritisnemo in istočasno primemo ročaj (9). Upogibalni segment se vrti v smeri urinega kazalca v svoj začetni položaj do naslona. Pri tem stikalo po možnosti takoj popustimo zato, da brez potrebe ne obremenjujemo drsne sklopke – raglje. Obroč (7) postavimo v položaj »R« (tek naprej). V upogibalni segment vstavimo cev tako, da konec cevi štrli vsaj 10 mm preko sojemalca (10). Pri dimenzijah cevi 22 do 30 mm je potrebno cev potisniti v žleb upogibalnega segmenta. Ustrezni drsnik (3) pritrdimo z vtičnim sornikom (4). Pri tem je treba paziti, da se vtični sornik (4) za velikost cevi do 22 mm vtakne v levo izvrtino (5), za velikosti od 28 mm pa v desno izvrtino (6). Pritisnemo gumb stikala (8), cev se prične upogibati. Pred koncem želenega loka na upogibajoči se cevi, gumb stikala nalahko pritiskamo. Tako dosežemo počasnejši in s tem natančnejši zaključek upogibanja. Na vsakem segmentu je pritrjena skala, ki skupaj z markiranjem na drsniku omogoča izvajanje lokov do 180°. Pri tem je treba upoštevati, da se različni materiali (mehke ter trde bakrene in jeklene cevi) različno izravnavajo. Pri izvajanju loka 180°, se pri doseženem skrajnem položaju vključi drsna sklopka. Gumb stikala takoj popustimo. Obroč za nastavitev teka (7) zasučemo v položaj »L« (vzvratni tek). Segment za upogibanje z lahnim pritiskanjem gumba (8) pustimo, da se vrne za nekoliko stopinj, dokler ni cev sproščena. Vtični sornik (4) izvlečemo, drsni kos (3) snamemo in izvlečemo upognjeno cev. Pri upogibanju že položenih (montiranih) cevi, lahko v ta namen snamemo tudi segment za upogibanje.
Upogibalni segment po odstranitvi cevi pustimo, da se vrne v začetni položaj. V nasprotnem primeru se izdelani lok lahko poškoduje.
Pri upogibanju nerjavnih jeklenih cevi sistemov stiskanja fitingov je potrebno paziti, da oznaka na cevi s sojemalcem (10) ni v območju stiskanja.

3.2. Upogibanje na mero

V primeru, da želimo napraviti lok na točno določenem mestu na cevi, je potrebno z ozirom na dimenzijo cevi, izvršiti korekturo dolžine. Za lok 90° je potrebno upoštevati korekcijsko mero X, ki je navedena v Fig. 2. Pri tem se mora želeno mero L skrajšati za vrednost mere X. Če mora biti na primer za premer cevi 22 mera L = 400 mm, se vriše merno črto na cevi pri 320 mm. To črto sedaj – kot kaže Fig. 2 – postavimo na 0 – znak na segmentu za upogibanje.

3.3. Držalo stroja

Kot pribor je dobavljiv po višini nastavljivi nosilec stroja na trinožniku (Art.-Nr. 586100) oz. za pritrditev na delovno mizo (Art.-Nr. 586150).

4. Vzdrževanje

Pred vzdrževalnimi deli ali popravili je potrebno vtikač izvleči iz vtičnice. Ta dela sme opravljati samo strokovno oz. priučeno osebje.

4.1. Servisiranje

REMS Curvo ne zahteva nikakršnega servisiranja. Mehanizem prenosa se vrti v polnjenju trajne masti, zato ni potrebno nikakršno mazanje.

4.2. Pregled/vzdrževanje

Motor stroja REMS Curvo ima ogljene ščetke. Te so podvržene obrabi, zato jih je potrebno občasno kontrolirati oz. po potrebi zamenjati. V ta namen popustimo 4 vijake na ročaju in sicer ca. 3 mm, ročaj povlečemo nazaj in snamemo oba pokrovčka ohišja motorja. Glej tudi 6. Ukrepanje pri motnjah.

5. Načrt priključitve glej Fig. 3.

6. Motnje

6.1. Motnja: Segment za upogibanje se zaustavlja, čeprav se motor vrti.

Vzrok:
- Upogiba se cev s predebelimi stenami.
- Izrabljena drsna sklopka.
- Izrabljene ogljene ščetke.

6.2. Motnja: Cevni lok ni okrogel.

Vzrok:
- Napačen upogibalni segment ali drsnik.
- Obrabljen drsnik.
- Poškodovana cev.

6.3. Motnja: Cev za upogibanje drsi iz sojemalca (10).

Vzrok:
- Sojemalec zvit ali obrabljen.
- Cev premalo štrli prek sojemalca.

6.4. Motnja: Stroj ne deluje.

Vzrok:
- Priključni vod v okvari.
- Stroj v okvari.

7. Garancija proizjalca

Garancijska doba je 12 mesecev po izročitvi novega proizvoda prvemu uporabniku, največ pa 24 mesecev po dobavi trgovini. Čas izročitve je razviden iz prodajnih dokumentov, ki morajo vsebovati podatke kot so datum prodaje in oznake proizvodov. Vse, v garancijskem roku ugotovljene okvare (napake materiala ali izdelave) se odpravijo brezplačno. Garancijska doba se z odpravljanjem napak niti ne podaljša niti ne obnovi. Škoda, ki bi nastala zaradi običajne iztrošcnosti, nestrokovnega ravnanja ali uporabe, nepazljivosti, oziroma neupoštevanja navodil za uporabo, uporabe neprimernih pogonskih sredstev, prekomernih obremenitev, nesmiselne uporabe, lastnih ali tujih posegov in drugih razlogov, ki jih REMS ne priznava, se v roku trajanja garancije ne prizna.

Garancijske storitve lahko opravljajo samo pogodbeni oz. REMS-ovi pooblaščeni servisi. Reklamacije se priznajo, če se aparat dostavi avtoriziranemu servisu brez predhodnih posegov in v nerazstavljenem stanju. Zamenjani proizvodi in njihovi deli ostanejo v lasti REMS-a.

Stroški prevoza bremenijo uporabnika.

Zakonite pravice uporabnikov, zlasti njihove zahteve do trgovin ostanejo nedotaknjene. Ta garancija proizvajalca velja samo za nove proizvode, ki se prodajajo v EU, ter v Norveški ali v Švici.

Fig. 1–4

1 Formator de îndoire
2 Ax cu sectiune dreptunghiulară
3 Contrapiesă
4 Bolt contrapiesă
5 Gaura din stânga pentru bolt
6 Gaura din dreapta pentru bolt
7 Comutator sens rotatie
8 Întrerupător electric
9 Mânerul masinii
10 Ghearã

Instructiuni de operare în sigurantă! Atentie! Cititi înainte de utilizare!

Cînd folositi scule electrice – în continuare numite "masini" – trebuie să respectati întotdeauna regulile de bază pentru prevenirea accidentărilor, pentru a reduce riscurile de electrocutare, vătămări corporale sau incendiu.

Cititi si urmati toate aceste instructiuni înainte de a porni masina. Păstrati instructiunile.

Folositi masina numai în scopul în care a fost destinată, tinînd cont de regulile generale de prevenire a accidentelor si lucru în sigurantă.

- **Păstrati zona de lucru degajată si curată**
  Dezordinea duce la accidente.
- **Atentie la mediul în care lucrati**
  Nu expuneti masina la ploaie; nu o folositi în locuri cu umezeală excesivă; asigurati iluminarea corespunzătoare a locului de muncă; nu folositi masini electrice în prezenta gazelor sau fluidelor inflamabile.
- **Prevenirea electrocutării**
  Evitati atingerea suprafetelor împământate (de exemplu: tevi, traverse metalice, radiatoare, frigidere). Dacă masina este alimentată printr-un cablu cu conductor de protectie, stecherul trebuie cuplat la o priză cu contact de protectie. În ateliere, pe santier sau în alte amplasamente de lucru, masina trebuie alimentată numai prin prize cu întrerupător de protectie automat, diferential, de 30 mA.
- **Îndepărtati copiii din zona de lucru**
  Îndepărtati curiosii din zona de lucru. Nu permiteti atingerea masinii sau a cablului de alimentare. Permiteti operarea numai de către personal special calificat pentru acest echipament. Personalul necalificat poate utiliza masina numai peste vîrsta de 16 ani, în scopul învătării, sub supravegherea unui instructor calificat.
- **Depozitarea masinii trebuie făcută într-un loc uscat si sigur**
  Preferabil încuiată sau plasată la o înăltime la care nu pot avea acces copiii.
- **Nu supra-încărcati masina**
  Masina va lucra mai bine si mai sigur respectînd parametrii de lucru proiectati. Înlocuiti capetele/sculele de lucru uzate, cît mai din timp.
- **Folositi masina potrivită pentru lucrarea în curs**
  Nu fortati masini de capacitate redusă pentru realizarea lucrărilor ce necesită masini mai puternice. Nu folositi masina pentru scopuri cărora nu le este destinată.
- **Îmbrăcati-vă adecvat**
  Nu purtati haine largi sau bijuterii. Acestea pot fi prinse de părtile în miscare. Părul lung trebuie legat strîns. Pentru lucrul în exterior sunt recomandate mînusi din cauciuc si încăltăminte anti-derapantă.
- **Folositi echipamentul de protectie personală**
  Ochelari, căsti pentru urechi contra zgomotelor mai puternice de 85 dB(A), mască de praf - dacă este cazul.
- **Nu transportati masina tinînd-o de cablul de alimentare**
  Pentru a o scoate din priză, trageti de stecher si nu de cablu. Feriti cablul de surse de căldură, de produse petroliere si de contactul cu muchii ascutite.
- **Feriti-vă mîinile de părtile în miscare, în special de cele rotative.**
- **Fixati ferm piesele prelucrate în menghină sau dispozitive similare**
  Este mai sigur decît să le sustineti în mîini si în plus vă lasă mîinile libere pentru a lucra cu masina.
- **Păstrati în timpul lucrului o pozitie comodă si stabilă a corpului.**
- **Acordati atentie si îngrijiti masina**
  Pentru mentinerea performantelor si pentru prevenirea accidentelor, asigurati scule ascutite si curate. Pentru schimbarea sculelor si întretinere, urmati instructiunile masinii. Verificati periodic cablul de alimentare si eventualele prelungitoare folosite. Dacă sunt deteriorate, adresati-vă unui tehnician pentru reparatie sau înlocuire. Mentineti mînerul masinii uscat si curat, fără urme de ulei sau vaselină.
- **Deconectati masina de la reteaua electrică înainte**
  De orice operatie descrisă în capitolele "Pregătirea pentru lucru" si "Întretinere", atunci cînd ati terminat lucrul, înainte de orice reparatie, înainte de schimbarea vreunui accesoriu.
- **După schimbarea unor părti sau după unele reglaje**
  Înainte de a porni masina asigurati-vă că au fost îndepărtate toate cheile si sculele cu care ati lucrat.
- **Evitati actionarea accidentală a masinii**
  Nu transportati masina apăsînd cu degetul pe întrerupător; înainte de cuplarea stecherului în priză, asigurati-vă că întrerupătorul nu este actionat; nu suntati întrerupătorul.
- **Cînd folositi masina în exterior**
  Folositi numai prelungitoare special proiectate pentru acest scop si marcate corespunzător.
- **Fiti atent în permanentă**
  Gînditi ceea ce faceti; nu actionati masina cînd sunteti obosit.
- **Verificati periodic starea de bună functionare a masinii si prezenta unor eventuale părti uzate sau defecte**
  Determinati dacă aceste părti îsi mai pot îndeplini functiile prevăzute sau trebuie schimbate. Verificati alinierea părtilor mobile, starea unitară a ansamblului si orice alte elemente ce pot afecta functionarea corectă. Reparatiile trebuie executate de personal special calificat pentru această masină. Nu folositi masina dacă întrerupătorul de alimentare nu actionează pornit/oprit.
- **Atentie!**
  Folositi numai piese de schimb si accesorii originale, pentru a asigura functionarea corectă a masinii, din motive de sigurantă a exploatării. Folosirea unor părti neoriginale implică riscul accidentării operatorului.
- **Această masină îndeplineste normele specifice de sigurantă**
  Orice lucrare de întretinere sau reparatie, dar îndeosebi privitoare la sistemul electric, trebuie executată numai de către personal calificat si autorizat, folosind piese de schimb originale. Orice modificare neautorizată a masinii este interzisă din motive de sigurantă a exploatării.

1. Date tehnice

1.1. Capacitate de lucru

La îndoirea profesională la rece a tevilor nu este permisă aparitia fisurilor sau a pliurilor. Tevile ale căror dimensiuni sau calitate nu sunt garantate pentru îndoire la rece nu pot fi prelucrate corespunzător cu REMS Curvo.

- Tevi din cupru moale sau cupru tare, tevi din otel moale, Ø 10–30 mm, $^3/_8$–$1^1/_8$″. Conform DIN EN 1057 tevile din cupru tare pot fi îndoite la rece pînă la Ø 18 mm si raza minimă de curburã trebuie respectată. Sunt disponibile formatoare si pentru raze de curburã mai mari.
- Tevi de precizie din otel tare si otel moale conform DIN 2391, DIN 2393, DIN 2394, Ø 12–22 mm (tare), Ø 12–30 mm (moale). Grosimea peretelui pînă la 1.5 mm. De asemenea tevi Mannesmann pentru încălzire.
- Tevi din otel conform DIN 2440 $^1/_4$–$^3/_4$″.
- Tevi din otel INOX pentru sisteme "pressfitting" Ø 12–28 mm.
- Tevi din materiale compozite pentru sistemele "pressfitting" Ø 14–40 mm.
- Tevi îmbrăcate în plastic, de diverse tipuri si dimensiuni.

Unghiul maxim de îndoire	180°

1.2. Viteza de lucru

Reglabilă continuu	0 ... 4 rpm

1.3. Caracteristici electrice

230 Vac, monofazat, 50/60 Hz; 1000 W; 4.8 A sau
110 Vac, monofazat, 50/60 Hz; 1000 W; 9.6 A.
Serviciu intermitent în timp S3 15% (AB 2/14 min); dublu izolat; interferente radio suprimate.

1.4. Dimensiuni

Lungime x lătime x înăltime	585×215×140 mm (23″×$8^1/_2$″×$5^1/_2$″)

1.5. Greutate

Unitate de antrenare	8,3 kg (18,3 lb)	Contrapiese	0,1..0,2 kg ($^1/_4$..$^1/_2$ lb)
Formatoare	0,2..1,6 kg ($^1/_2$..$3^1/_2$ lb)	Bolt contrapiesă	0,4 kg ($^7/_8$ lb)

1.6. Emisia de zgomot

La locul de muncă	82 dB (A)

1.7. Vibratii

Valoarea efectivă ponderată a acceleratiei	2,5 m/s^2

2. Pregãtirea pentru lucru

2.1. Conectarea la reteaua electricã

Înainte de conectare verificati dacã tensiunea retelei corespunde cu cea specificatã pe placa de identificare a masinii.

2.2. Alegerea si montarea formatorului

Introduceti formatorul potrivit (1) (Fig.1) diametrului exterior al tevii în axul pãtrat (2). Datoritã unui ghidaj special proiectat, inserarea completã este posibilã numai în pozitia corectã. Pregãtiti contrapiesa (3) corespunzãtoare formatorului si boltul (4).

3. Operarea

3.1. Succesiunea operatiilor

Pozitionati comutatorul rotativ (7) în pozitia "L" (revenire). Actionati întrerupãtorul (8) tinînînd masina de mîner (9). Formatorul se va roti în sens orar pînã la pozitia de start, unde va actiona ambreiajul alunecãtor. Eliberati imediat întrerupãtorul (8). Nu uzati nejustificat ambreiajul. Rotiti inelul comutatorului (7) în pozitia "R" (avans). Pozitionati teava în formator astfel încît capãtul liber sã depãseascã cu minimum 10 mm gheara (10). Tevile între Ø 22 si 28 mm ($^3/_4$–$1^1/_8$″) vor trebui presate în concavitatea formatorului. Cuplati pe teavã dinspre lateral contrapiesa (3) corespunzãtoare formatorului si introduceti boltul (4). Pînã la Ø 22 mm boltul va fi introdus în gaura din stînga (5), iar pentru diametre mai mari în gaura din dreapta (6). Pentru a îndoi apãsati întrerupãtorul (8). Înainte de a atinge limita arcului de cerc dorit, mentineti întrerupãtorul (8) numai cu o apãsare usoarã, astfel încît sã puteti opri cu precizie la unghiul dorit. Fiecare formator este gradat si fiecare contrapiesã are un reper, permitînd astfel controlarea cu precizie a unghiului de îndoire pînã la 180°. Vã rugãm sã tineti cont cã diferite materiale (cupru moale sau dur, otel moale sau dur) au histerezis elastic diferit. La operatia de îndoire pînã la 180°, la atingerea pozitiei limitã va actiona ambreiajul. Eliberati imediat întrerupãtorul (8), pentru a nu suprasolicita ambreiajul. Rotiti inelul comuatorului rotativ (7) în pozitia "L" (revenire) si lãsati formatorul sã se roteascã încet înapoi cîteva grade, pînã ce teava va fi eliberatã. Scoateti boltul si contrapiesa, eliberînd complet teava îndoitã. Cînd se lucrează la pozitie poate fi util sã scoateti si formatorul de pe ax pentru eliberarea mai rapidã a tevii îndoite. Actionati masina si readuceti formatorul în pozitia de start numai dupã ce teava a fost îndepãrtatã, altfel puteti deteriora teava. La îndoirea tevilor INOX tip "pressfitting" trebuie atentie ca urma lãsatã de gheara de prindere (10) pe peretele tevii sã nu cadã în zona de etansare a sertizãrii.

3.2. Îndoirea pentru lungime prestabilitã

Dacã teava trebuie îndoitã pentru a obtine o lungime prestabilitã a capãtului liber, trebuie aplicatã o corectie de lungime care depinde de diametrul tevii. Pentru o îndoire la 90° trebuie consideratã corectia X datã în tabelul din Fig. 2. Lungimea nominalã L trebuie redusã cu X. Dacã, de exemplu, la o teavã Ø 22, trebuie ca L = 400 mm, se va marca teava la 320 mm de capãtul liber. Acest marcaj se aliniazã la reperul "0" de pe scala formatorului (Fig. 2).

3.3. Sustinerea masinii

Sunt disponibile ca accesorii optionale: suport pe trepied, reglabil vertical (nr.art.586100) si suport pentru montare pe banc de lucru (nr.art.586150).

4. Întretinere

Deconectati masina de la reteaua electricã înainte de întretinere sau reparatie. Aceste lucrãri trebuie executate numai de persoane special calificate si autorizate.

4.1. Întretinerea

REMS Curvo nu necesitã întretinere. Angrenajele mecanice lucrează într-o carcasã cu vaselinã închisã etans, deci nu necesitã gresare periodicã.

4.2. Inspectarea periodicã

Motorul masinii REMS Curvo are perii de cãrbune pentru colector. Uzura acestora trebuie verificatã periodic si, atunci cînd este cazul, trebuie înlocuite. Pentru verificare, slãbiti cele 4 suruburi ale mînerului motorului NU MAI MULT DE 3 mm, trageti mînerul spre înapoi la limita lor si desfaceti cele 2 plãcute din carcasã ce acoperã cãrbunii. Vezi de asemenea "6. Actiuni în cazul aparitiei unor probleme".

5. Schema de conexiuni electrice vezi Fig. 3.

6. Actiuni în cazul aparitiei unor probleme

6.1. Simptom: Formatorul se opreste în timpul îndoirii, desi motorul functioneazã.

Cauza:
- Teava are pereti prea grosi.
- Ambreiajul alunecãtor uzat.
- Periile de cãrbune ale motorului sunt consumate.

6.2. Simptom: Teava îndoitã este ovalizatã.

Cauza:
- Formatorul sau contrapiesa rãu alese.
- Contrapiesa uzatã.
- Teava necorespunzãtoare.

6.3. Simptom: Teava alunecã din gheara (10) în timpul îndoirii.

Cauza:
- Gheara îndoitã sau uzatã.
- Teava nu a fost prinsã suficient de gheară.

6.4. Simptom: Masina nu porneste.

Cauza:
- Cablul de conectare la retea este deteriorat.
- Masina este defectã.

7. Garanția producătorului

Perioada de garanție va fi de 12 luni de la livrarea unui produs nou către primul utilizator, dar nu mai mult de 24 de luni de la livrarea către dealer. Data livrării va fi dovedită prin prezentarea documentelor originale de cumpărare, care trebuie să includă data achiziției și identificarea produsului. Toate defectele funcționale apărute în perioada de garanție, care sunt clar datorate unor defecte de material sau de fabricație, vor fi remediate gratuit. Reparația defectelor nu va extinde sau reînnoi perioada de garanție a produsului. Defecțiunile datorare uzurii normale, nerespectării instrucțiunilor de operare, folosirii incorecte sau improprii, operării unor materiale neadecvate, solicitarea excesivă, utilizarea în scopuri neautorizate, intervenția clientului sau a unui terț asupra produsului, sau alte motive pentru care REMS nu este răspunzător, vor fi excluse din garanție.

Reparațiile și asistenta în garanție pot fi asigurate numai de unități de service autorizate pentru acest scop de către REMS. Reclamațiile pot fi acceptate numai dacă produsul este prezentat unei unități de service autorizată REMS fără să fi suportat înainte vreo intervenție neautorizată.

Costurile de expediție la service și cele de retur sunt în sarcina clientului.

Drepturile legale ale cumpărătorilor, în particular dreptul de a reclama defecțiunile către dealer, nu vor fi afectate. Această garanție a producătorului se va aplica numai produselor noi cumpărate în Uniunea Europeană, în Norvegia și Elveția.

фиг. 1–4

1 Сегмент гибки
2 Прямоугольный хвостовик
3 Элемент скольжения
4 Палец-упор
5 Левое приёмное отверстие
6 Правое приёмое отверстие
7 Установочное кольцо
8 Толчковой выключатель
9 Рукоятка мотора
10 Поводок

Основные указания по технике безопасности! Внимание! Ознакомиться перед вводом в эксплуатацию!

При работе на станках и использовании прочих инструментов, работающих на электроэнергии – в последствии коротко обозначаемые „электроприборами“, необходимо соблюдать следующие основные указания по технике безопасности и указания по предотвращению возникновения пожаров, телесных повреждений и несчастных случаев.

Ознакомьтесь и соблюдайте все эти указания перед вводом электроприбора в эксплуатацию. Храните указания по технике безопасности в надёжном месте.

Пользуйтесь электроприбором строго по назначению, соблюдая основные правила по технике безопасности и указания по предотвращению несчастных случаев.

- **Соблюдайте порядок на Вашем рабочем месте.**
  Непорядок приводит к несчастным случаям.
- **Учитывайте воздействия окружающей среды.**
  Не допускайте попадания на электроприбор дождя, не пользуйтесь им во влажной или сырой среде. Побеспокойтесь о хорошем освещении рабочего места. Не используйте электроприбор в близи горючих жидкостей и газов.
- **Оберегайтесь ударов тока.**
  Избегайте телесного контакта с заземлёнными пунктами, например с трубами, отопительными батареями, електропечами, холодильниками. Если Ваш электроприбор снаряжён защитным проводником, подключайте его только в электросеть оснащённую защитным контактом. При использовании электроприбора на стройках, под открытым небом и подобной эксплуатации: подключение электроприбора к электросети разрешено только через 30 мА-предохранительное устройство.
- **Не допускайте к инструменту детей.**
  Не давайте прикасаться посторонним лицам к электроприбору и электрокабелю. Не допускайте посторонних лиц к Вашему рабочему месту. Поручайте электроприбор только обученному персоналу. Молодые люди допускаются к работе на станке только в том случае, если они достигли 16-летнего возраста, если данная работа необходима для их обучения и выполняется под надзором квалифицированных лиц.
- **Храните Ваш электроприбор в надёжном месте.**
  Электротовары ненаходящиеся в употреблении должны храниться в сухом, надёжном, закрытом и для детей недоступном месте.
- **Не перегружайте Ваш электроприбор.**
  Вы будете работать надёжнее и лучше в указаных пределах мощности. Своевременно заменяйте износившиеся принадлежности.
- **Пользуйтесь правильным инструментом.**
  Не применяйте маломощные электроприборы для тяжёлых работ. Применяйте электроприборы строго по назначению.
- **Носите во время работы соответствующую спецодежду.**
  Не работайте со свободно висящими волосами, одеждой и украшениями, так как Вы можете попасть во вращающиеся детали. При работе под открытым небом рекомендуется носить резиновые перчатки и нескользящую обувь. При длинных волосах одевайте специальный головной убор.
- **Пользуйтесь при работе индивидуальными защитными средствами.**
  Пользуйтесь защитными очками. Берегите Ваш слух - одевайте при шуме с 85 дБ (А) наушники. Пользуйтесь при пыльных работах пылезащитными масками.
- **Не используйте кабель в целях непредусмотренных для него.**
  Ни в коем случае не поднимайте, не берите и не транспортируйте электроприборы за кабель. Не тяните за кабель в целях отключения электроприбора из электросети. Берегите кабель от острых предметов, воздействия высоких температур и попадания масла.
- **Ни в коем случае не прикасайтесь к движущимся и вращающимся деталям.**
- **Следите за надёжным закреплением обрабатываемой детали.**
  Для закрепления заготовки используйте тиски или закрепительные приспособления. Это намного надёжнее, чем держать заготовку руками. Кроме того у Вас остаются свободными обе руки для работы электроприбором.
- **Избегайте неловкого положения тела.**
  Стойте уверенно, не теряйте равновесия.
- **Добросовестно ухаживайте за Вашим инструментом.**
  Для хорошей и надёжной работы держите Ваш инструмент острым и чистым. Следуйте руководству по уходу и указаниям по смене инструмента. Контролируйте переодически кабель и удлинители электроприбора на повреждения. Повреждённый токопроводящий кабель подлежит немедленной замене квалифицированной рабочей силой. На рукоятки электроприборов не должны попадать такие вещества как масло, жир, вода.
- **Вытаскивайте сетевой штекер из розетки.**
  В ходе всех работ ввода в эксплуатацию, технического обслуживания и во время не надобности электроприбора.
- **Не забывайте о инструментальных ключах.**
  Перед включением электроприбора убедитесь в отсутствии инструментальных ключей и регулировочных устройств.
- **Избегайте непреднамеренных включений.**
  Не переносите и не транспортируйте электроприборы, подключенные к электросети, с пальцем на пусковой кнопке. Убедитесь перед подключением к электросети, что пусковая кнопка находится в нейтральном положении. Ни в коем случае не перемыкать толчковой включатель.
- **Удлинитель для пользования под открытым небом.**
  Пользуйтесь под открытым небом только специально для этого предназначенными и соответственно обозначенными удлинителями.
- **Будьте внимательны.**
  Думайте о том, что Вы делаете. Преступайте к работе разумно. Не работайте электроприбором если Вы несконцентрированы.
- **Проверяйте электроприбор на отсутствие повреждений.**
  Перед каждым употреблением электроприбора проследите за безупречным и согласным назначению функционированием всех заслонок безопасности и слегка повреждённых запчастей. Убедитесь в том, что все двигающиеся запчасти не повреждены, работают беспрепятственно и выполняют свои функции согласно назначению. Все запчасти должны быть правильно монтированы на своих местах и выполнять все условия гарантирующие безупречную работу электроприбора. Повреждённые заслонки безопасности и запчасти должны быть отремонтированы или заменены надлежащим образом признанной специализированной ремонтной мастерской, в том случае если в руководстве по эксплуатации нет других указаний. Повреждённые выключатели должны быть заменены в ремонтной мастерской. Не пользуйтесь электроприборами с неисправными выключателями.
- **Внимание!**
  Для Вашей собственной безопасности и обеспечения функционирования Вашего электроприбора согласно назначению и поддержания права на гарантийные услуги, применяйте только оригинальные запчасти и принадлежности. Применение инструмента и запчастей других фабрикатов может привести к травмам.
- **Ремонт электроприбора может проводится только квалифицированным персоналом.**
  Этот электроприбор соответствует особенным требованиям техники безопасности. Пусконаладочные и ремонтные работы, особенно вторжения в электрическую часть, разрешается выполнять только специалистам или обученому персоналу, при этом разрешено применять только оригинальные запчасти, в противном случае могут возникнуть аварийные ситуации для обслуживающего персонала. С целью обеспечивания безопасности запрещается выполнять какие-либо самовольные изменения станка.

1. Технические данные

1.1. Рабочий диапазон:

Во время технически правильной гибки не должно образовываться трещин или волн. Трубы которые из за размера или качества не соответствуют этим требованиям для гибки инструментом REMS Курво не годятся.

- Жёсткие и мягкие медные трубы, мягкие стальные трубы, Ø 10–30 мм, а так же $^3/_8$–$1^1/_8$″.
  Жёсткие медные трубы гнутся по DIN EN 1057 до Ø 18 мм холодной гибкой, должны быть выдержаны минимальные радиусы гибки. В ассортименте имеются сегменты и упоры для больших диаметров.
- Жёсткие и мягкие прецизионные стальные трубы по DIN 2391, DIN 2393, DIN 2394, Ø 12–22 мм (жёсткие), Ø 12–30 мм (мягкие). До толщины стенки 1,5 мм. Так же отопительные трубы фирмы Mannesmann.
- Стальные трубы по DIN 2440 $^1/_4$″–$^3/_4$″.
- Стальны трубы, нержавеющие трубы систем пресс-фитинга Ø 12–28 мм.
- Металлопластиковые трубы систем пресс-фитинга Ø 14–40 мм.
- Трубы в пластмассовой оболочке различных видов и размеров.

Максимальный угол сгиба 180°

1.2. Частота вращения:

Бесступенчатая регулировка числа оборотов 0 ... 4 1/мин

1.3. Элекрические данные:

230 В; 1~, 50-60 Гц; 1000 Вт; 4,8 или 110 В, 1~, 50-60 Гц; 1000 Вт, 9,6 А, повторнократковременный режим S3 15% (АВ 2/14 мин), защитная изоляция, устранение искр.

1.4. Габариты:

длина × ширина × высота: 585 × 215 × 140 мм (23″ × 8 1/2″ × 5 1/2″)

1.5. Вес:

Привод 8,3 кг (18,3 lb) элементы скольжения 0,1..0,2 кг (1/4..1/2 lb)
сегменты 0,2..1,6 кг (1/2..3 1/2 lb) палец упор 0,4 кг (7/8 lb)

1.6. Информация о шуме:

Значение эмиссии на рабочем месте 82 дб (А)

1.7. Вибрации:

Взвешенное эффективное значение ускорения 2,5 м/с²

2. Ввод в эксплуатацию

2.1. Подключение к электросети

Учитывайте напряжение электросети! Перед включением привода или устройства для зарядки аккумуляторов проверьте, соответствует ли напряжение, указаное на табличке параметров, напряжению сети.

2.2. Выбор гибочных инструментов

Насадить соответствующий размеру трубы сегмент (1) (фиг. 1) на прямоугольный хвостовик (2). Хвостовик устроен так, что насадить сегмент полностью возможно только в одном направлении. Приготовить соответствующий размеру трубы элемент скольжения (3) и палец-упор (4).

3. Эксплуатация

3.1. Процесс работы

Повернуть установочное кольцо (7) на обратный ход «L». Нажать на толчковой выключатель (8) обхватив одновременно рукоять электродвигателя (9). Сегмент гибки поворачивается до упора по часовой стрелки в своё исходное положение. Стараться отпустить толчковой выключатель **до** достижения жёсткого упора, так чтобы он был достигнут на истечении хода вращения, благодаря этому проскальзывающая муфта не подвергается лишней нагрузке. Повернуть установочное кольцо (7) в положение «R» (правый ход). Установить трубу в сегменте так, чтобы её конец минимум 10 мм выступал из поводка (10). Трубы диаметром 22 до 30 мм следует вдавить в радиус сегмента гибки. Приставить пренадлежащий элемент скольжения (3) и вставить палец-упор (4). При этом принять во внимание, что в стандартном выполнении палец-упор (4) для диаметров до 22 мм входит в левое отверстие принятия (5), а с диаметра 28 мм в правое отверстие принятия (6). Задействовать толчковой выключатель (8), труба гнётся. По мере достижения желаемого сгиба ослабить давление на выключатель. Тем самым конечный пункт сгиба достигается медленно и значит точнее. На каждом сегменте расположена скала, которая вместе с маркировкой на элементе скольжения позволяет изготовление точных сгибов до 180°. Учитывать при этом, что различные материалы (мягкая и жёсткая медная труба, мягкая и жёсткая стальная труба) по разному пружинят. При изготовлении дуги в 180° и достижении конечного положения, срабатывает проскальзывающая муфта. **Немедленно** отпустить толчковой выключатель. Повернуть установочное кольцо (7) на обратный ход «L». Посредством лёгкого нажатия на толчковой выключатель (8) повернуть сегмент на несколько градусов назад до расслабления трубы. Вытащить палец-упор (4), убрать элемент скольжения (3) и вынуть согнутую трубу. При гибке на месте монтажа для лёгкости удаления согнутой трубы, можно снять сегмент.
Возвращение сегмента в исходное положение должно производить всегда только после съёма трубы, так как иначе может быть повреждена изготовленная дуга.
При гибке стальных нержавеющих труб систем пресс-фитинга, проследить за тем, чтобы клеймение на трубе от воздействия поводка (10) не находилось в зоне герметики пресс-соединения.

3.2. Гибка по размеру

Если дуга должна располагаться на определённом месте трубы, следует соответственно размеру трубы произвести корректировку длины. Для дуги 90° должна быть учтена длина X указаная в фиг. 2. Для этого сократить желаемую длину L на показатель X. Например: если при диаметре трубы 22 желаемая длина L должна составлять 400 мм, то разметка должна быть нанесена на 320 мм. Эта разметка, как и показано в фиг. 2, должна быть зафиксированна на маркировке 0 сегмента гибки.

3.3. Подставка-держатель

В качестве комплектующих в ассортимента имеется подставка-держатель на трёх ножках (арт.-№ 586100) или подставка держатель на верстак (арт.-№ 586150).

4. Ревизия/поддержание в исправном состоянии

Перед техуходом или ремонтом вытаскивайте сетевой кабель из розетки или аккумулятор из аккумуляторного гнезда. Проведение этих работ поручайте только обученному и подготовленному персоналу.

4.1. Уход

Редуктор привода не требует технического ухода. Он постоянно работает в масле, следовательно не требует дополнительного смазывания.

4.2. Ревизия/Поддержание в исправном состоянии

Электродвигатель REMS Курво имеет угольные щётки. Они изнашиваются, и по этотому подлежат регулярному контролю и замене. Для этого ослабить на прим. 3 мм 4 винта на рукоятке корпуса мотора, оттянуть рукоятку назад и снять обе крышки на корпусе мотора. Смотри также 6. Правила поведения при неполадках.

5. Схема соединений см. фиг. 3.

6. Неполадках

6.1. Неполадка: Сегмент гибки останавливается в процессе гибки не смотря на то, что мотор продолжает работать.

Причина:
- Гибка труб со слишком большой толщиной стенки
- Износившаяся проскальзывающая муфта
- Износившиеся угольные щётки

6.2. Неполадка: Некруглая дуга трубы.

Причина:
- Неправильный сегмент или элемент скольжения
- Износившийся элемент скольжения
- Повреждённая труба

6.3. Неполадка: Во время гибки труба выскакивает из поводка (10).

Причина:
- Погнутый или износившийся поводок
- Труба не достаточно выходит из поводка

6.4. Неполадка: Привод не включается.

Причина:
- Неисправная соединительная линия
- Привод не исправен

7. Гарантийные условия изготовителя

Гарантийный срок составляет 12 месяцев после передачи нового прибора первому потребителю, но не более 24 месяцев после передачи прибора продавцу. Момент передачи подтверждается пересылкой оригинальных покупных документов, содержащих в себе информацию о наименование прибора и момент его покупки. Все нарушения функции прибора, возникающие в течение гарантийного срока, причины которых доказательно заложены в изготовлении или материале, подлежат безвоздмездному устранению. По устранению дефекта гарантия на данный продукт не продлевается и не обновляется. На дефекты, возникающие по причине естественного износа, неквалифицированного использования или злоупотребления, несоблюдения инструкций по эксплуатации, применения неподходящих средств производства, перегрузки, использования не по назначению, собственных вторжений или вторжений посторонних лиц, а также прочих причин, не зависящих от фирмы REMS, гарантийные условия не распространяются.

Работы и услуги в рамках гарантии могут выполнятся только авторизированной фирмой REMS договорной мастерской сервисного обслуживания. Рекламация признаётся только в том случае, если прибор получен авторизованной фирмой REMS договорной мастерской сервисного обслуживания в собранном виде и без признаков вторжений. Замененные приборы и запчасти становятся собственностью фирмы REMS.

Издержки за доставку прибора в мастерскую и обратно несёт потребитель.

Законные права потребителя, особенно право на рекламацию качества по отношению к продавцу, остаются не тронутыми. Эти гарантийные условия изготовителя распространяются только на новые приборы приобретённые на территории европейского сообщества, в Норвегии или Швейцарии.

Εικ. 1 – 4

1 Καλίμπρα κάμψης
2 Κεφαλή ορθογώνιας διατομής (καρέ)
3 Οδηγός ολίσθησης
4 Πείρος
5 Αριστερή οπή υποδοχής
6 Δεξιά οπή υποδοχής
7 Δακτύλιος ρύθμισης
8 Διακόπτης
9 Λαβή κινητήρα
10 Εξάρτημα έλξης

Βασικές υποδείξεις ασφαλείας! Προσοχή! Διαβάστε πριν τη θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά!

Κατά τη χρήση μηχανών, ηλεκτρικών εργαλείων και ηλεκτρικών συσκευών – στη συνέχεια θα ονομάζονται για συντομία "ηλεκτρικές συσκευές" – πρέπει να προσέξετε τα ακόλουθα βασικά μέτρα ασφαλείας, για την προστασία από ηλεκτροπληξία, τραυματισμούς και τον κίνδυνο πυρκαγιάς.

Διαβάστε και προσέξτε όλες αυτές τις υποδείξεις, προτού να χρησιμοποιήσετε την ηλεκτρική συσκευή. Φυλάγετε καλά τις υποδείξεις ασφαλείας.

Χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή μόνο σύμφωνα με το σκοπό προορισμού, τηρώντας τους γενικούς κανονισμούς ασφαλείας και πρόληψης ατυχημάτων.

- **Διατηρείτε την περιοχή εργασίας σας σε τάξη.**
  Η αταξία στην περιοχή εργασίας μπορεί να οδηγήσει σε ατυχήματα.
- **Λάβετε υπόψη σας τις επιδράσεις του περιβάλλοντος.**
  Μην εκθέτετε την ηλεκτρική συσκευή στη βροχή. Μη χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή σε υγρό ή βρεγμένο περιβάλλον. Φροντίζετε για καλό φωτισμό. Μη χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή κοντά σε εύφλεκτα υγρά ή αέρια.
- **Προστατευτείτε από την ηλεκτροπληξία.**
  Αποφεύγετε να έρχεστε σε επαφή με γειωμένα μέρη, π.χ. σωλήνες, θερμαντικά σώματα, κουζίνες, ψυγεία. Εάν η ηλεκτρική συσκευή είναι εξοπλισμένη με ουδέτερο αγωγό προστασίας, συνδέετε το ρευματολήπτη της συσκευής μόνο σε πρίζες με επαφή προστασίας (πρίζες σούκο). Σε εργοτάξια, στο ύπαιθρο ή σε παρόμοιους τρόπους εγκατάστασης συνδέετε την ηλεκτρική συσκευή στο δίκτυο του ρεύματος μόνο μέσω μιας διάταξης μικροαυτόματου διακόπτη προστασίας 30 mA.
- **Κρατάτε τα παιδιά μακριά.**
  Μην αφήνετε άλλα άτομα να πιάνουν την ηλεκτρική συσκευή ή το καλώδιο. Κρατάτε τα άλλα άτομα μακριά από την περιοχή της εργασίας σας. Επιτρέπετε την εργασία με την ηλεκτρική συσκευή μόνο σε ενημερωμένα άτομα. Τα νεαρά άτομα επιτρέπεται να λειτουργήσουν την ηλεκτρική συσκευή μόνο, εφόσον είναι πάνω από 16 χρονών, η εργασία με την ηλεκτρική συσκευή είναι απαραίτητη για την επίτευξη του σκοπού της εκπαίδευσής τους και βρίσκονται κάτω από την επίβλεψη ενός εξειδικευμένου ατόμου.
- **Φυλάγετε την ηλεκτρική συσκευή σας σε σίγουρο μέρος.**
  Οι μη χρησιμοποιούμενες ηλεκτρικές συσκευές πρέπει να τοποθετούνται και να φυλάγονται σ' ένα στεγνό, ψηλά ευρισκόμενο ή κλειστό μέρος, μακριά από τα παιδιά.
- **Μην υπερφορτώνετε τις ηλεκτρικές σας συσκευές.**
  Οι ηλεκτρικές συσκευές εργάζονται καλύτερα και ασφαλέστερα στη δεδομένη περιοχή απόδοσης. Αντικαθιστάτε τα φθαρμένα εργαλεία έγκαιρα.
- **χρησιμοποιείτε τη σωστή συσκευή.**
  Μη χρησιμοποιείτε καμία ηλεκτρική συσκευή μικρής ισχύος για βαριές εργασίες. Μη χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή για εργασίες, για τις οποίες δεν προβλέπεται.
- **Φοράτε κατάλληλα ρούχα εργασίας!**
  Μη φοράτε καθόλου φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα, αυτά μπορούν να πιαστούν στα κινούμενα μέρη. Κατά τις εργασίες στον ελεύθερο χώρο συνίσταται να χρησιμοποιείτε λαστιχένια γάντια και αντιολισθητικά παπούτσια. Σε περίπτωση μακριών μαλλιών φοράτε ένα δίχτυ μαλλιών.
- **Χρησιμοποιείτε τον προσωπικό εξοπλισμό προστασίας.**
  Φοράτε προστατευτικά γυαλιά. Χρησιμοποιείτε για προστασία ενάντια θορύβου ≦ 85 dB (A) προστασία ακοής (ωτασπίδες). Χρησιμοποιείτε σε περίπτωση εργασιών με δημιουργία σκόνης μια μάσκα αναπνοής.
- **Μη χρησιμοποιείτε το καλώδιο για σκοπούς, για τους οποίους δεν προβλέπεται.**
  Μη μεταφέρετε την ηλεκτρική συσκευή ποτέ από το καλώδιο. Μη χρησιμοποιείτε το καλώδιο, για να τραβάτε το ρευματολήπτη από την πρίζα. Προστατεύστε το καλώδιο από τη ζέστη, το λάδι και τις κοφτερές ακμές.
- **Μην απλώνετε τα χέρια σας ποτέ σε κινούμενα (περιστρεφόμενα) μέρη.**
- **Ασφαλίστε το επεξεργαζόμενο κομμάτι.**
  Χρησιμοποιείτε διατάξεις σύσφιξης ή μια μέγγενη, για τη συγκράτηση του επεξεργαζόμενου κομματιού. Έτσι το επεξεργαζόμενο κομμάτι συγκρατείται ασφαλέστερα παρά με το χέρι σας και εσείς έχετε επιπλέον και τα δύο χέρια ελεύθερα για το χειρισμό της ηλεκτρικής συσκευής.
- **Αποφεύγετε μια αφύσικη στάση του σώματος.**
  Φροντίζετε να στέκεστε σίγουρα και να διατηρείτε σε κάθε στιγμή την ισορροπία σας.
- **Περιποιείστε τα εργαλεία σας με φροντίδα.**
  Διατηρείτε τα εργαλεία σας κοφτερά και καθαρά, για να μπορείτε να εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα. Τηρείτε τους κανονισμούς συντήρησης και τις υποδείξεις για την αλλαγή εργαλείου. Ελέγχετε τακτικά το καλώδιο της ηλεκτρικής συσκευής και αναθέστε σε περίπτωση ζημιάς την αντικατάσταση του καλωδίου σ' έναν αναγνωρισμένο ηλεκτρολόγο. Ελέγχετε τακτικά το καλώδιο επέκτασης (μπαλαντέζα) και αλλάξτε το, όταν έχει υποστεί ζημιά. Διατηρείτε τις χειρολαβές στεγνές και ελεύθερες από λάδι και γράσο.
- **Τραβάτε το ρευματολήπτη από την πρίζα του ρεύματος.**
  Σε όλες τις εργασίες που περιγράφονται στο εδάφιο θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά και διατήρηση σε καλή κατάσταση, στην αλλαγή εργαλείου, καθώς και σε περίπτωση που δε χρησιμοποιείται η ηλεκτρική συσκευή.
- **Μην αφήνετε πάνω στη συσκευή κανένα κλειδί εργαλείου.**
  Πριν τη θέση της συσκευής σε λειτουργία ελέγξτε, αν έχουν απομακρυνθεί το κλειδί και τα εργαλεία ρύθμισης.
- **Αποφεύγετε το αθέλητο ξεκίνημα.**
  Μην κρατάτε μια ηλεκτρική συσκευή, που βρίσκεται συνδεδεμένη στο ηλεκτρικό δίκτυο, με το δάκτυλο πάνω στο πλήκτρο του διακόπτη. Βεβαιωθείτε, ότι ο διακόπτης κατά την τοποθέτηση του ρευματολήπτη στην πρίζα είναι κλειστός. Μη γεφυρώσετε ποτέ το διακόπτη λειτουργίας βήματος.
- **Καλώδιο επέκτασης (μπαλαντέζα) στον ελεύθερο χώρο.**
  Στον ελεύθερο χώρο χρησιμοποιείτε μόνο τα προς τούτο εγκεκριμένα και αντίστοιχα χαρακτηρισμένα καλώδια επέκτασης (μπαλαντέζες).
- **Να είστε προσεκτικός.**
  Προσέχετε, τι κάνετε. Εκτελείτε κάθε εργασία με λογική. Μη χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή , όταν δεν είστε συγκεντρωμένος.
- **Ελέγξτε την ηλεκτρική συσκευή για τυχόν ζημιές.**
  Πριν από κάθε χρήση της ηλεκτρικής συσκευής πρέπει να ελέγχονται οι διατάξεις προστασίας ή τα εύκολα καταστρεφόμενα μέρη προσεκτικά για άψογη και ενδεδειγμένη λειτουργία. Ελέγξτε, αν τα κινούμενα μέρη λειτουργούν άψογα και δε μαγκώνουν ή αν κάποια μέρη έχουν ζημιά. Όλα τα μέρη πρέπει να είναι σωστά μονταρισμένα και να πληρούν όλες τις προϋποθέσεις, για την εξασφάλιση της άψογης λειτουργία της ηλεκτρικής συσκευής. Οι κατεστραμμένες διατάξεις προστασίας και τα ελαττωματικά μέρη πρέπει να επιδιορθώνονται σωστά από έναν αναγνωρισμένο ειδικό συνεργείο ή να αντικαθίστανται, εφόσον δεν αναφέρετε κάτι άλλο στις οδηγίες λειτουργίας. Οι ελαττωματικοί διακόπτες πρέπει να αντικαθίστανται σ' ένα συνεργείο σέρβις πελατών. Μη χρησιμοποιείτε καμία ηλεκτρική συσκευές, στην οποία ο διακόπτης δεν μπορεί να ανοίξει και να κλείσει.
- **Προσοχή!**
  Για τη δική σας προσωπική ασφάλεια χρησιμοποιείτε προς εξασφάλιση της ενδεδειγμένης λειτουργίας της ηλεκτρικής συσκευής μόνο γνήσια εξαρτήματα και γνήσια ανταλλακτικά. Η χρήση άλλων εργαλείων και άλλων εξαρτημάτων μπορεί να σημαίνει για σας έναν κίνδυνο τραυματισμού.
- **Αναθέτετε την επισκευή της ηλεκτρικής σας συσκευή σ' ένα ειδικευμένο ηλεκτρολόγο.**
  Αυτή η ηλεκτρική συσκευή ανταποκρίνεται στους σχετικούς κανονισμούς ασφαλείας. Οι εργασίες επιδιόρθωσης και επισκευής, ιδιαίτερα οι επεμβάσεις στην ηλεκτρική εγκατάσταση, επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από ειδικευμένους τεχνίτες ή ενημερωμένα άτομα, χρησιμοποιώντας τα γνήσια ανταλλακτικά. Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος ατυχήματος για το χρήστη. Κάθε αυθαίρετη τροποποίηση στην ηλεκτρική συσκευή απαγορεύεται για λόγους ασφαλείας.

1. Τεχνικά στοιχεία

1.1. Περιοχή εργασίας:

Στη σωστή κρύα κάμψη δεν επιτρέπεται να εμφανίζουν οι σωλήνες ρωγμές ή ζάρες. Οι σωλήνες σε ποιότητες και διαστάσεις που δεν εξασφαλίζουν τη σωστή κρύα κάμψη δεν είναι κατάλληλοι για κάμψη με τον κουρμπαδόρο REMS Curvo.

- Σκληροί και μαλακοί χαλκοσωλήνες, μαλακοί χαλυβοσωλήνες, Ø 10 – 30 mm, $^3/_8$ – $1^1/_8$".
  Οι σκληροί χαλκοσωλήνες μπορούν να λυγίζουν με τη διαδικασία της κρύας κάμψης μέχρι τη Ø 18 mm σύμφωνα με την προδιαγραφή DIN EN 1057 και παράλληλα πρέπει να τηρούνται οι ελάχιστες ακτίνες κάμψης. Για μεγαλύτερες ακτίνες κάμψης διατίθενται τομείς κάμψης και τεμάχια ολίσθησης.
- Σκληροί και μαλακοί σωλήνες ακριβείας DIN 2391, DIN 2393, DIN 2394, Ø 12 – 22 mm (σκληροί), Ø 12 – 30 mm (μαλακοί). Μέχρι 1,5 mm πάχος τοιχώματος. Επίσης και σωλήνες θέρμανσης Mannesmann.
- Χαλυβοσωλήνες DIN 2440 $^1/_4$" – $^3/_4$".
- Χαλυβοσωλήνες, ανοξείδωτοι χαλυβοσωλήνες των συστημάτων πρεσαριστής προσαρμογής Ø 12 – 28 mm.
- Σύνθετοι σωλήνες των συστημάτων πρεσαριστής προσαρμογής Ø 14 – 40 mm.
- Σωλήνες διαφόρων ειδών και μεγεθών με επένδυση πλαστικού.

Μέγιστη γωνία κάμψης 180°

1.2. Αριθμός στροφών:

Αδιαβάθμητα ρυθμιζόμενος αριθμός στροφών 0 ... 4 στροφές/λεπτό

1.3. Στοιχεία ηλεκτρικής εγκατάστασης:

230 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 4,8 A ή 110 V, 1~, 50/60 Hz; 1000 W; 9,6 A, Διακοπτόμενη λειτουργία S3 15%, (AB 2/14 λεπτά), με προστατευτική μόνωση, αντιπαρασιτική διάταξη.

1.4. Διαστάσεις:

Μ x Π x Υ: 585 x 215 x 140 mm (23" x $8^1/_2$" x $5^1/_2$")

1.5. Βάρη:

Κινητήρια συσκευή	8,3 kg (18,3 lb)
Καλίμπρες κάμψης	0,2..1,6 kg (1/2..3 1/2 lb)
Οδηγοί ολίσθησης	0,1..0,2 kg (1/4..1/2 lb)
Πείρος	0,4 kg (7/8 lb)

1.6. Στοιχεία θορύβου:

Τιμή εκπομπής στη θέση εργασίας 82 dB (A)

1.7. Κραδασμοί:

Σταθμισμένη πραγματική τιμή της επιτάχυνσης 2,5 m/s^2

2. Θέσης σε λειτουργία για πρώτη φορά

2.1. Ηλεκτρική σύνδεση:

Προσέξτε την τάση του δικτύου! Πριν τη σύνδεση της συσκευής ελέγξτε, αν η τάση που αναφέρεται πάνω στην πινακίδα ισχύος αντιστοιχεί στην τάση του δικτύου.

2.2. Επιλογή των εργαλείων κάμψης:

Τοποθετήστε την καλίμπρα κάμψης (1) (Εικ. 1) που αντιστοιχεί στο μέγεθος του σωλήνα πάνω στην κεφαλή ορθογώνιας διατομής (2). Η υποδοχή είναι διαμορφωμένη με τέτοιο τρόπο, ώστε η καλίμπρα κάμψης να μπορεί να τοποθετηθεί σωστά μόνο σε μια κατεύθυνση. Προετοιμάστε τον αντίστοιχο στο μέγεθος του σωλήνα οδηγό ολίσθησης (3) και τον πείρο (4).

3. Λειτουργία

3.1. Πορεία εργασίας:

Στρέψτε το δακτύλιο ρύθμισης (7) στη θέση »L« (κίνηση προς τα πίσω). Πατήστε το διακόπτη (8), πιάνοντας συγχρόνως τη λαβή του κινητήρα (9). Η καλίμπρα κάμψης περιστρέφεται προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού στην αρχική της θέση ενάντια στο σταθερό αναστολέα. Αφήστε το διακόπτη ελεύθερο κατά το δυνατόν πριν να φθάσει η καλίμπρα στο σταθερό αναστολέα, για να ακουμπήσει σταματώντας πάνω σ' αυτόν μαλακά, δηλ. να μην καταπονηθεί ο ενσωματωμένος συμπλέκτης τριβής χωρίς λόγο. Στρέψτε το δακτύλιο ρύθμισης (7) στη θέση »R« (κίνηση προς τα εμπρός). Τοποθετήστε το σωλήνα στην καλίμπρα κάμψης, έτσι ώστε το άκρο του σωλήνα να προεξέχει το λιγότερο 10 mm πέρα από το εξάρτημα έλξης (10). Στα μεγέθη σωλήνα 22 ως 30 mm πρέπει να σπρωχτεί ο σωλήνας μέσα στο αυλάκι της καλίμπρας κάμψης. Τοποθετήστε τον αντίστοιχο οδηγό ολίσθησης (3) και περάστε τον πείρο (4). Συγχρόνως πρέπει να προσέξετε, ότι στη στάνταρ παραλλαγή για τα μεγέθη μέχρι 22 mm πρέπει να τοποθετηθεί ο πείρος (4) στην αριστερή οπή υποδοχής (5) και από το μέγεθος 28 mm στη δεξιά οπή υποδοχής (6). Πατήστε το διακόπτη (8), τώρα ο σωλήνας λυγίζει. Κατά το τέλος της επιθυμητής κάμψης του σωλήνα πατήστε το διακόπτη ακόμα μόνο ελαφρά. Με αυτό τον τρόπο μπορεί να επιτευχθεί η τελική κάμψη αργά και με την απαιτούμενη ακρίβεια. Σε κάθε καλίμπρα κάμψης βρίσκεται μια κλίμακα, η οποία μαζί με το μαρκάρισμα πάνω στον οδηγό ολίσθησης επιτρέπει την ακριβή κατασκευή καμπυλών μέχρι και 180°. Σε αυτήν την περίπτωση πρέπει να προσέξτε, ότι τα διάφορα υλικά (μαλακός και σκληρός χαλκοσωλήνας, μαλακός και σκληρός χαλυβοσωλήνας) επανακάμπτουν σε διαφορετικό βαθμό. Εάν κατασκευαστεί μια καμπύλη 180° και έχει επιτευχθεί η τελική θέση, τότε ενεργεί ξανά ο συμπλέκτης τριβής. Αφήστε αμέσως το διακόπτη ελεύθερο. Στρέψτε το δακτύλιο ρύθμισης (7) στη θέση »L« (κίνηση προς τα πίσω). Αφήστε την καλίμπρα κάμψης, πατώντας ελαφρά το διακόπτη (8), να κινηθεί προς τα πίσω μερικές μοίρες, ώσπου να ξεσφίξει ο σωλήνας. Τραβήξτε τον πείρο (4), απομακρύνετε τον οδηγό ολίσθησης (3) και αφαιρέστε το λυγισμένο σωλήνα. Κατά την επί τόπου κάμψη, για την ευκολότερη αφαίρεση του λυγισμένου σωλήνα, μπορεί να απομακρυνθεί επίσης και η καλίμπρα κάμψης.
Αφήνετε την καλίμπρα κάμψης να επιστρέφει στην αρχική της θέση πάντοτε μετά την αφαίρεση του σωλήνα, επειδή διαφορετικά μπορεί να υποστεί ζημιά η κατασκευασμένη καμπύλη του σωλήνα.
Κατά την κάμψη ανοξείδωτων χαλυβοσωλήνων των συστημάτων πρεσαριστής προσαρμογής πρέπει να δοθεί προσοχή, ώστε το μαρκάρισμα που δημιουργείται στο σωλήνα από το εξάρτημα έλξης (10) να μη βρίσκεται στην περιοχή στεγανοποίησης της πρεσαριστής σύνδεσης.

3.2. Σωστή κάμψη:

Εάν πρέπει να γίνει μια καμπύλη σε μια ορισμένη θέση του σωλήνα, τότε πρέπει να πραγματοποιηθεί ανάλογα με το μέγεθος του σωλήνα μια διόρθωση του μήκους. Για μια καμπύλη 90° πρέπει να ληφθεί υπόψη η αναφερόμενη στην Εικ. 2 διάσταση διόρθωσης X. Σε αυτήν την περίπτωση πρέπει να μειωθεί η θεωρητική διάσταση L κατά την τιμή X. Εάν π.χ. στο μέγεθος του σωλήνα 22 η διάσταση L ανέρχεται στα 400 mm, τότε πρέπει να τεθεί το μαρκάρισμα στο σωλήνα στα 320 mm. Αυτό το μαρκάρισμα πρέπει μετά να τεθεί – όπως φαίνεται στην Εικ. 2 – στη θέση 0 της καλίμπρας κάμψης.

3.3. Στήριγμα της συσκευής:

Ως εξαρτήματα διατίθενται ρυθμιζόμενα στο ύψος στηρίγματα της συσκευής για στερέωση σε τρίποδο (αριθ. προϊόντος 586100) ή για στερέωση σε πάγκο εργασίας (αριθ. προϊόντος 586150).

4. Διατήρηση σε καλή κατάσταση

Πριν από τις εργασίες διατήρησης σε καλή κατάσταση και επισκευής τραβήξτε το ρευματολήπτη από την πρίζα! Αυτές οι εργασίες επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από ειδικευμένους τεχνίτες ή από ενημερωμένα άτομα.

4.1. Συντήρηση:

Ο κουρμπαδόρος REMS Curvo δε χρειάζεται συντήρηση. Ο μειωτήρας λειτουργεί με μια λίπανση διαρκείας και γι' αυτό δεν πρέπει να γρασαριστεί.

4.2. Επιθεώρηση/Επιδιόρθωση:

Ο κινητήρας του κουρμπαδόρου REMS Curvo έχει ψήκτρες (καρβουνάκια). Οι ψήκτρες φθείρονται και πρέπει γι' αυτό κάπου-κάπου να ελέγχονται ή να αντικαθίστανται. Γι' αυτό το σκοπό λύστε τις 4 βίδες στη λαβή του κινητήρα περίπου 3 mm, τραβήξτε τη λαβή του κινητήρα προς τα πίσω και αφαιρέστε τα δύο καλύμματα από τον κινητήρα. Βλέπε επίσης στο εδάφιο 6. Συμπεριφορά σε περίπτωση βλάβης.

5. Σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας βλέπε Εικ. 3.

6. Συμπεριφορά σε περίπτωση βλάβης

6.1. Βλάβη: Η καλίμπρα κάμψης παραμένει κατά τη διάρκεια της κάμψης ακίνητη, παρόλο που ο κινητήρας λειτουργεί.

Αιτία:
- Έχει καμφθεί ένας σωλήνας με πάρα πολύ μεγάλο πάχος τοιχώματος.
- Ο συμπλέκτη τριβής είναι φθαρμένος.
- Οι ψήκτρες (καρβουνάκια) είναι φθαρμένες.

6.2. Βλάβη: Η καμπύλη του σωλήνα είναι ανώμαλη.

Αιτία:
- Λάθος καλίμπρα κάμψης ή λάθος οδηγός ολίσθησης.
- Ο οδηγός ολίσθησης είναι φθαρμένος.
- Ο σωλήνας είναι χαλασμένος.

6.3. Βλάβη: Ο σωλήνας ξεφεύγει κατά τη διάρκεια της κάμψης από το εξάρτημα έλξης (10).

Αιτία:
- Το εξάρτημα έλξης είναι λυγισμένο ή φθαρμένο.
- Ο σωλήνας προεξέχει πολύ λίγο έξω από το εξάρτημα έλξης.

6.4. Βλάβη: Η συσκευή δεν ξεκινά.

Αιτία:
- Το καλώδιο σύνδεσης είναι ελαττωματικό.
- Η συσκευή είναι ελαττωματική.

7. Εγγύηση κατασκευαστή

Η χρονική διάρκεια της εγγύησης ανέρχεται στους 12 μήνες μετά την παράδοση του νέου προϊόντος στον πρώτο χρήστη, το πολύ όμως 24 μήνες μετά την παράδοση στον έμπορα. Ο χρόνος της παράδοσης πρέπει να αποδεικνύεται με την αποστολή των γνήσιων εγγράφων αγοράς, τα οποία πρέπει να περιλαμβάνουν την ημερομηνία αγοράς και την ονομασία προϊόντος. Όλα τα λειτουργικά σφάλματα που παρουσιάζονται κατά τη χρονική διάρκεια της εγγύησης, και αποδεδειγμένα οφείλονται σε κατασκευαστικά σφάλματα ή σε σφάλματα υλικού, αποκαθίστανται δωρεάν. Με την αποκατάσταση των σφαλμάτων δεν επεκτείνεται ούτε ανανεώνεται η χρονική διάρκεια της εγγύησης του προϊόντος. Οι ζημιές, που οφείλονται σε φυσική φθορά, σε μη ενδεδειγμένη χρήση ή κατάχρηση, σε μη προσοχή των διατάξεων λειτουργίας, σε ακατάλληλα υλικά λειτουργίας, σε υπερβολική καταπόνηση, σε χρήση εκτός του σκοπού προορισμού, σε επεμβάσεις παντός είδους ή σε άλλους λόγους, για τους οποίους η φίρμα REMS δεν ευθύνεται, αποκλείονται από την εγγύηση.

Οι υπηρεσίες της εγγύησης επιτρέπεται να παρέχονται μόνο από τα προς τούτο εξουσιοδοτημένα συμβεβλημένα συνεργεία εξυπηρέτησης πελατών της φίρμας REMS. Οι διαμαρτυρίες αναγνωρίζονται μόνο, όταν το προϊόν παραδοθεί χωρίς προηγούμενη επέμβαση, συναρμολογημένο σ' ένα εξουσιοδοτημένο συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών της φίρμας REMS. Τα αντικαθιστούμενα προϊόντα και εξαρτήματα περνούν στην κυριότητα της φίρμας REMS.

Τα έξοδα αποστολής στο συνεργείο και επιστροφής βαρύνουν το χρήστη του προϊόντος.

Τα νομικά δικαιώματα του χρήστη, ιδιαίτερα οι απαιτήσεις του λόγω ελαττωμάτων απέναντι στον έμπορα, παραμένουν ακέραια. Αυτή η Εγγύηση Κατασκευαστή ισχύει μόνο για νέα προϊόντα, που αγοράζονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση, στη Νορβηγία ή στην Ελβετία.

DEU Vor Inbetriebnahme Sicherheitshinweise bei REMS Curvo lesen und beachten!

Achtung! Beim Biegen größerer Rohre mit REMS Sinus auf sicheren Stand achten. Bei eventuellem Bruch des Rohres läßt die Gegenkraft schlagartig nach. Unfallgefahr!

Arbeitsbereich:

Beim fachgerechten Kaltbiegen dürfen keine Anrisse oder Falten auftreten. Rohrqualitäten und -abmessungen, die dies nicht gewährleisten, sind zum Biegen mit REMS Sinus nicht geeignet.

- Harte und weiche Kupferrohre, Weichstahlrohre, Ø 10–22 mm, 3/8–7/8″. Harte Kupferrohre sind nach DIN EN 1057 bis Ø 18 mm kalt biegbar, und es sind Mindestbiegeradien einzuhalten. Biegesegmente und Gleitstücke für größere Biegeradien sind lieferbar.
- Nichtrostende Stahlrohre der Preßfitting-Systeme Ø 12–18 mm.
- Verbundrohre der Preßfitting-Systeme Ø 14–32 mm.
- Kunststoffumantelte Rohre verschiedener Art und Größe.

Garantiebedingungen siehe REMS Curvo.

GBR Please read and note the safety instructions of REMS Curvo before commissioning!

Attention! Keep proper footing while bending larger pipe sizes with REMS Sinus. During a possible break of the pipe the back pressure gives way immediately. Risk of injury!

Capacity:

No cracks or wrinkles shall occur during professional cold bending. Pipe qualities and sizes which do not guarantee this are not suited to be bent with REMS Sinus.

- Hard and soft copper pipes, soft steel pipes, Ø 10–22 mm, 3/8–7/8″. According DIN EN 1057 hard copper pipes can be bent cold up to Ø 18 mm and minimum radii have to be obeyed. Bending and back formers for larger bending radii are available.
- Stainless steel pipes of pressfitting systems Ø 12–18 mm.
- Composite pipes of pressfitting systems Ø 14–32 mm.
- Plastic coated pipes of various types and sizes.

Guarantee conditions see REMS Curvo.

FRA Lire et respecter les prescritions de sécurité de REMS Curvo avant la mise en service!

Attention! Pour le cintrage de tubes à grands diamètres avec REMS Sinus, il faut veiller à un bon positionnement. En cas de rupture du tube, la force autogoniste diminue brusquement. Danger d'accident!

Domaine d'application:

Un cintrage à froid réalisé selon les règles de l'art, ne doit présenter ni fissures, ni plis. Les qualités et dimensions de tubes ne pouvant garantir ces critères, ne pourront être cintrés avec la REMS Sinus.

- Tubes en cuivre écroui et recuit, tubes en acier doux, Ø 10–22 mm, 3/8–7/8″. Tubes en cuivre écroui selon DIN EN 1057, peuvent être cintrés à froid, jusqu'à Ø 18 mm, tout en respectant des rayons de cintrage minimaux. Des formes de cintrage et des pièces coulissantes pour des rayons de cintrage plus grands, sont livrables.
- Tubes en acier, tubes en acier inox des systèmes Pressfitting Ø 12–18 mm.
- Tubes composites des systèmes Pressfitting Ø 14–32 mm.
- Tubes à enrobage plastique de sortes et dimensions diverses.

Conditions de garantie, voir REMS Curvo.

ITA Prima della messa in servicio leggere ed osservare gli avvertimenti di sicurezza della REMS Curvo!

Attenzione! Quando si curvano tubi grandi con REMS Sinus tenersi in posizione sicura. Nel caso di una rottura del tubo, la forza contraria diminuisce di colpo. Pericolo di incidenti!

Capacità:

Quando si eseguono curvature a freddo a regola d'arte non devono formarsi incrinature o pieghe. Qualità e dimensioni di tubi che non garantiscono non sono adatti ad essere curvati con REMS Sinus.

- Tubi di rame crudi e cotti, tubi d'acciaio, Ø 10–22 mm, 3/8–7/8″. I tubi di rame crudi possono essere curvati a freddo secondo la norma DIN EN 1057 fino ad un diametro di 18 mm e devono essere rispettati i raggi minimi di curvatura. Sono disponibili matrici e contromatrici per raggi di curvatura maggiori.
- Tubi d'acciaio inossidabile (INOX) dei sistemi Pressfitting Ø 12–18 mm.
- Tubi composti dei sistemi Pressfitting Ø 14–32 mm.
- Tubi rivestiti di plastica di tipo e di grandezza diversi.

Condizioni di garanzia, vedi REMS Curvo.

ESP ¡Antes de iniciar el trabajo con la REMS Curvo leer detenidamente las instrucciones de seguridad y manejo!

Atención! Curvando tubos de grandes dimensiones con REMS Sinus procurarse una ubicación segura. Cuando se produce una probable rotura del tubo la presión contraria se presenta de golpe. Peligro de accidente!

Campo de trabajo:

En curvados profesionales en frío no pueden aparecer ni arrugas ni grietas. Tamaños y calidades de tubos que no cumplen estos requisitos, no son aptos para ser curvados con REMS Sinus.

- Tubos de cobre duro y blando, tubos de acero blando, Ø 10–22 mm, 3/8–7/8″. Tubos de cobre duro según DIN EN 1057 hasta Ø 18 mm curvables en frío, y deben tenerse en cuenta los radios mínimos de curvado. Hormas y piezas deslizantes para curvado de tubos de mayor diámetro están disponibles.
- Tubos de acero inoxidable de los sistemas de accesorios a prensar Ø 12–18 mm.
- Tubos multicapa de los sistemas de accesorios a prensar Ø 14–32 mm.
- Tubos revestidos de plástico de diferentes clases y tamaños.

Condiciones de garantía ver REMS Curvo.

NLD Voor ingebruikname veiligheidsaanwijzingen bij REMS Curvo lezen en in acht nemen!

Let op! Bij het buigen van grotere diameters met REMS Sinus op een veilige standpositie letten. Bij eventuele breuk van de buis valt de tegendruk plotseling weg. Gevaar voor ongelukken!

Werkbereik:

Bij vakbekwaam koudbuigen mogen geen scheuren of ribbels ontstaan. Buiskwaliteiten en -afmetingen, die hiervoor niet garant staan, zijn niet geschikt om met REMS Sinus te buigen.

- Harde en zachte koperen buizen, zachte stalen buizen, Ø 10–22 mm, 3/8–7/8″. Harde koperen buizen zijn volgens DIN EN 1057 tot en met Ø 18 mm koud te buigen, en hiervoor moeten de kleinste buigradii gebruikt worden. Buigsegmenten en glijstukken voor grotere buigradii zijn leverbaar.
- Stalen buizen, roestvrijstalen buizen van persfittingsystemen Ø 12–18 mm.
- Meerlagenbuizen van persfittingsystemen Ø 14–32 mm.
- Kunststofbeklede buizen van verschillende soorten en diameters.

Garantievoorwaarden zie REMS Curvo.

SWE Innan arbetet med REMS Sinus påbörjas, läs igenom REMS Curvo säkerhetsanvisningar!

OBS! Se till att stå stadigt vid bockning av större rör med REMS Sinus. Vid ev. brott på röret kan returkraften innebäraskaderisk!

Arbetsområde:

Vid yrkesmässig kallbockning får inga repor eller veck förekomma. De rör-kvaliteter och -dimensioner som inte klarar detta är inte lämpliga för bockning med REMS Sinus.

- Hårda och mjuka kopparrör, mjuka stålrör, Ø 10–22 mm, 3/8–7/8″. Hårda kopparrör är kallbockningsbara enligt DIN 1057 upp till Ø 18 mm och minsta bockningsradie måste beaktas. Bockningsschablon och glidstycken för större bockningsradier kan levereras.
- Rostfria stålrör för klämkopplingssystem Ø 12–18 mm.
- Kompositrör för klämkopplingssystem Ø 14–32 mm.
- Plastisolerade rör av varierande typ och dimension.

Garantibestämmelser, se REMS Curvo.

DNK Sikkerhedsbestemmelserne for REMS Curvo læses før opstart!

NB! Sørg for at stå godt fast, når der skal bukkes større rør med REMS Sinus. Ved et evt. brud på røret aftager modkraften med ét slag. Ulykkesfare!

Arbejdsområde:

Ved den fagmæssigt korrekte kold-bukning må der ikke forekomme ridser el-

ler deformationer. Rørkvaliteter og -dimensioner, der ikke lever op til dette krav, er uegnede til bukning med REMS Sinus.

- Hårde og bløde kobberrør, bløde stålrør, Ø 10–22 mm, 3/8–7/8″.
- Hårde kobberrør kan iflg. DIN EN 1057 bukkes kolde indtil Ø 18 mm, og minimum-bukkeradius skal overholdes. Bukkesegmenter og glidestykker til større bukkeradier kan leveres.
- Stålrør, rustfrie stålrør fra pressfitting-systemerne Ø 12–18 mm.
- Kombinationsrør fra pressfitting-systemerne Ø 14–32 mm.
- Plastrør med metallisk indlæg, plastbelagte rør af forskellig type og størrelse.

Garantibetingelser, se REMS Curvo.

FIN Lue käyttö- ja turvallisuusohjeet ennen REMS Curvo-laitteen käyttöönottoa ja noudata niitä!

Varoitus! Varmista, että seisot tukevasti, kun taivutat suurempia putkikokoja REMS Sinuksella. Jos putki mahdollisesti murtuu taivutuksen aikana, puristusvastus ja loukkaantumisriski voi olla hyvinkin suuri.

Käyttöalue:

Sääntöjenmukaisessa kylmätaivutuksessa ei saa syntyä murtumia eikä halkeamia. Putkilaadut ja -mitat, jotka eivät täytä tätä vaatimusta, eivät sovi REMS Sinuksella taivutettaviksi.

- Kovat ja pehmeät kupariputket Ø 10–22 mm, 3/8–7/8″.
  Kovia kupariputkia voidaan taivuttaa DIN EN 1057 normin mukaan 18 mm:n läpimittaan asti, kun pienin taivutussäde otetaan huomioon. Toimitamme taivutuslestejä ja liukukappaleita myös suuremmille säteille.
- Ruostumattomat ja haponkestävät teräsputket (pehmeät) Ø 12–18 mm.
- Seosputket (pehmeät) Ø 14–32 mm.
- Muovipäällysteiset putket (materiaalista riippuen).

Takuuehdot, katso REMS Curvo.

PRT Favor ler e notar as instruções de segurança da REMS Curvo antes de começar qualquer trabalho!

Atenção! Mantenha uma base apropriada enquanto estiver a curvar tubos de grandes dimensões com a REMS Sinus. Durante uma possivel quebra de um tubo a pressão posterior cede imediatamente. Risco de ferimentos!

Capacidade:

Para curvas profissionais a frio não devem aparecer fissuras ou rugas. Qualidades de tubo e medidas que não assegurem isso, não são apropriadas para curvar com REMS Sinus.

- Tubos de cobre duro e macio, Aço macio Ø 10–22 mm, 3/8–7/8″.
  Podem-se curvar a frio tubos de cobre duro DIN EN 1057 até Ø 18 mm e conseguem-se raios minimos de curvar. Temos disponiveis as matrizes de curvar os apoios deslizantes para raios maiores de curva.
- Tubos aço inox Ø 12–18 mm.
- Tubos compostos Ø 14–32 mm
- Tubos revestidos de diferentes tipos e tamanhos.

Condições de garantia vêr REMS Curvo.

POL Przed użyciem przeczytać wskazówki bezpiecznego użytkowania urządzenia REMS Curvo i ich przestrzegać!

Uwaga! Przy gięciu większych rur za pomocą urządzenia REMS Sinus zwracać uwagę na bezpieczne ustawienie. Przy gwałtownym przełamaniu się rury w trakcie gięcia końcówki mogą uderzyć - niebezpieczeństwo wypadku!

Zakres pracy:

Przy fachowym gięciu na zimno nie powinny występować żadne rysy lub pofałdowania. Rury, których jakość i wymiary tego nie gwarantują, nie nadają się do obróbki urządzeniem REMS Sinus.

- Twarde i miękkie rury miedziane, miękkie rury stalowe, Ø 10–22 mm, 3/8–7/8″.
  Twarde rury miedziane wg. normy DIN EN 1057 do Ø 18 mm są przystosowane do gięcia na zimno z minimalnymi promieniami gięcia. W ofercie są elementy gnące i ślizgi na większe promienie gięcia.
- Rury stalowe, nierdzewne rury stalowe do połączeń zaciskowych Ø 12–18 mm.
- Rury do połączeń w systemach połączeń zaciskowych Ø 14–32 mm.
- Rury w płaszczu z tworzywa sztucznego różnych rodzajów i wielkości.

Warunki gwarancyjne – patrz REMS Curvo.

CZE Před uvedením do provozu prostudujte a dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené u REMS Curvo!

Pozor! Při ohýbání větších trubek pomocí REMS Sinus dbejte na bezpečnou polohu. Při eventuálním zlomení trubky dojde k náhlému poklesu síly působící v opačném směru. Hrozí nebezpečí úrazu!

Pracovní oblast:

Při správném postupu ohýbání za studena nesmí dojít ke vzniku trhlin nebo záhybů. Trubky jejichž kvalita a rozměry to nezaručují, nejsou pro ohýbání pomocí REMS Sinus vhodné.

- Tvrdé a měkké měděné trubky, trubky z měkké oceli, Ø 10–22 mm, 3/8–7/8″.
  Tvrdé měděné trubky jsou dle DIN EN 1057 ohýbatelné za studena do Ø 18 mm a musí být dodrženy minimální poloměry ohybu. Dodáváme rovněž ohýbací segmenty a smýkadla pro větší poloměry ohybu.
- Ocelové trubky, trubky z nerezavějící oceli pro systémy s lisovanými tvarovkami Ø 12–18 mm.
- Vrstvené trubky pro systémy s lisovanými tvarovkami Ø 14–32 mm.
- Trubky s plastovým pláštěm různých druhů a velikostí.

Záruční podmínky viz. REMS Curvo.

SVK Pred použitím prečítajte bezpečnostné pokyny od REMS Curvo a dodržujte!

Pozor! Pri ohýbaní väčších rúrok s REMS Sinus na bezpečný postoj. Pri prípadnom zlome rúrok, sa prudko zníži odpor. Nebezpečie úrazu!

Pracovný rozsah:

Pri odbornom ohýbaní za studena nesmú vzniknúť trhliny a ani záhyby. Rúrky, ktoré nezodpovedajú potrebnej kvalite a rozmerom, sa na ohýbanie REMS Sinus-om nehodia.

- Tvrdé a mäkké medené rúrky, mäkké oceľové rúrky Ø 10–22 mm, 3/8–7/8″.
  Tvrdé medené rúrky sú podľa DIN EN 1057 do Ø 18 mm ohýbateľné za studena, pri zachovaní najmenších polomerov. Ohýbacie segmenty a bežce na väčšie rozmery ohybových polomerov sa dodávajú.
- Nehrdzavejúce oceľové rúry a lisované tvarovkové systémy Ø 12–18 mm.
- Spojovacie rúry a lisované tvarovkové systémy Ø 14–32 mm.
- Umelou hmotou obalené rúry rozličných druhov a veľkosti.

Podmienky záruky viď REMS Curvo.

HUN A REMS Curvo használatbavétele előtt a biztonsági utasításokat sziveskedjék elolvasni!

Figyelem! Nagyobb átmérőjű csövek REMS Sinus hajlítóval történő hajlításakor ügyeljen a biztonságos testhelyzetre. A cső esetleges törésekor az ellenállás ütésszerűen enged el. Balesetveszély!

Munkatartomány:

Szakszerű hajlításnál nem szabad repedéseknek, vagy gyűrődéseknek keletkezniük. Azok a csőminőségek, ill. méretek, melyek ezeket a feltételeket nem biz-tosítják, nem alkalmasak REMS Sinus hajlítóval történő hajlításra.

- Kemény és lágy vörösrézcsövek, lágyacélcsövek, Ø 10–22 mm, 3/8–7/8″.
  Kemény vörösrézcsövek a DIN EN 1057 szerint Ø 18 mm-ig hajlíthatók hidegen és a minimális hajlítási sugarat be kell tartani. Hajlítószegmensek és ellendarabok nagyobb hajlítási sugarakhoz is szállíthatók.
- Présfitting-rendszerek rozsdamentes acélcsövei Ø 12–18 mm.
- Présfitting-rendszerek kombinált csövei Ø 14–32 mm.
- Különböző tipusú és méretű műanyagbevonatos csövek.

Garanciafeltételeket lásd REMS Curvo.

HRV Prije rada s REMS Curvo pročitajte ove sigurnosne upute i postupajte u skladu s njima!

Pozor! Pri savijanju cijevi velikih promjera s REMS Sinus pazite da zauzmete siguran položaj. Kod mogućeg loma cijevi naglo se oslobađa protusila, pa postoji opasnost od nesreće!

Radno područje:

Pri stručno provedenom hladnom savijanju ne smiju nastati pukotine ili bore. Cijevi takve kvalitete i dimenzija koje to ne jamče, nisu prikladne za savijanje s REMS Sinus-om. Radno područje obuhvaća:

- Tvrde i meke bakrene cijevi, meke čelične cijevi, Ø 10–22 mm, 3/8–7/8″.
  Tvrde bakrene cijevi mogu se hladno savijati prema DIN EN 1057 do Ø

18 mm pri čemu se treba pridržavati minimalnih radijusa savijanja. Segmenti za savijanje i klizni komadi isporučivi su i za veće radijuse savijanja.
- Nehrđajuće čelične cijevi za press-fiting sisteme Ø 12 – 18 mm.
- Kombinirane cijevi za za press-fiting sisteme Ø 14 – 32 mm.
- Plastificirane cijevi različitih vrsta i veličina.

Garantni uvjeti vidi REMS Curvo.

SVN Pred uporabo preberite varnostna navodila pri REMS Curvo in jih upoštevajte!

Pozor! Pri upogibanju večjih cevi z REMS Sinus-om poskrbite za stabilen položaj telesa. Ob eventualnem zlomu cevi lahko pride do povratnega udarca. Nevarnost nesreče!

Delovno območje:

Pri pravilnem hladnem upogibanju cevi ne bi smelo prihajati do pokanja ali gubanja cevi. Kvalitete in dimenzije cevi, ki tega ne zagotavljajo, niso primerne za upogibanje s strojem REMS Sinus:
- Trde in mehke bakrene cevi, mehke jeklene cevi, Ø 10 – 22 mm, 3/8 – 7/8″. Trde bakrene cevi je po DIN EN 1057 moţno hladno upogibati do Ø 18 mm. Pri tem je potrebno upoštevati minimalne radiuse upogibanja. V ta namen so dobavljivi tudi segmenti in drsniki za večje radiuse.
- Nerjavne jeklene cevi sistemov stiskanja fitingov Ø 12 – 18 mm.
- Sestavljene cevi sistemov stiskanja fitingov Ø 14 – 32 mm.
- Oplaščene cevi različnih vrst in dimenzij.

Garancijski pogoji glej REMS Curvo.

ROM Vă rugăm cititi instructiunile REMS Curvo pentru siguranta lucrului, înainte de a folosi scula!

Atentie! Păstrati o pozitie stabilă la îndoirea tevilor groase cu REMS Sinus. La o eventuală rupere a tevii puteti căadea pe spate. Risc de accidentare!

Capacitate de lucru:

La îndoirea profesională la rece a tevilor nu este permisă aparitia fisurilor sau a pliurilor. Tevile ale căror dimensiuni sau calitate nu sunt garantate pentru îndoire la rece nu pot fi prelucrate corespunzător cu REMS Sinus.
- Tevi din cupru moale sau cupru tare, tevi din otel moale, Ø 10 – 22 mm, 3/8 – 7/8″.
  Conform DIN EN 1057 tevile din cupru tare pot fi îndoite la rece pînă la Ø 18 mm si raza minimă de curburã trebuie respectatã. Sunt disponibile formatoare si pentru raze de curburã mai mari.
- Tevi din otel INOX pentru sisteme “pressfitting” Ø 12 – 18 mm.
- Tevi din materiale compozite pentru sistemele “pressfitting” Ø 14 – 32 mm
- Tevi îmbrăcate în plastic, de diverse tipuri si dimensiuni.

Conditii de garantie: vezi REMS Curvo.

RUS Перед вводом в эксплуатацию ознакомиться и соблюдать указания по технике безопасности на REMS Курво!

Внимание! При гибке труб больших диаметров при помощи трубагиба REMS Синус следить за надёжным положением тела. При возможном изломе трубы мгновенно изчезает противодействующая сила. Аварийная опасность!

Рабочий диапазон:

Во время технически правильной гибки не должно образовываться трещин или волн. Трубы которые из за размера или качества не соответствуют этим требованиям для гибки инструментом Синус не годятся.
- Жёсткие и мягкие медные трубы, мягкие стальные трубы, Ø 10 – 22 мм, а так же 3/8 – 7/8″.
  Жёсткие медные трубы гнутся по DIN EN 1057 до Ø 18 мм холодной гибкой, должны быть выдержаны минимальные радиусы гибки. В ассортименте имеются сегменты и упоры для больших диаметров.
- Стальны трубы, нержавеющие трубы систем пресс-фитинга Ø 12 – 18 мм.
- Металлопластиковые трубы систем пресс-фитинга Ø 14 – 32 мм.
- Трубы в пластмассовой оболочке различных видов и размеров.

Гарантийные условия см. REMS Курво.

GRC Πριν τη θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά διαβάστε και προσέξτε τις υποδείξεις ασφαλείας στον κουρμπαδόρο REMS Curvo!

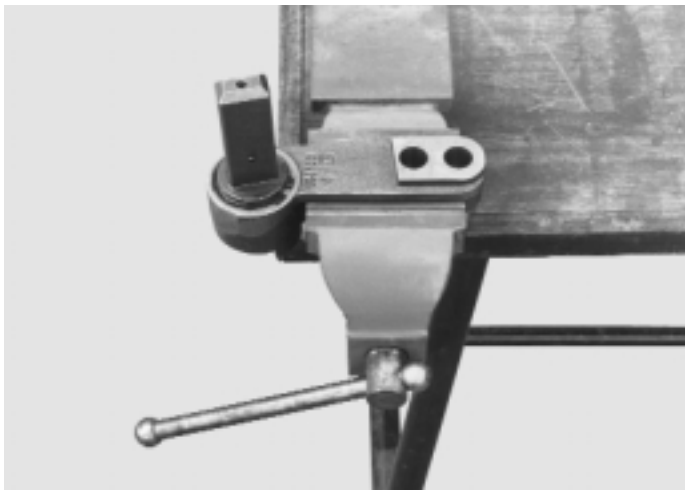
Προσοχή! Κατά την κάμψη μεγαλύτερων σωλήνων με τον κουρμπαδόρο REMS Sinus προσέξτε τη σίγουρη στήριξη. Σε περίπτωση πιθανής θραύσης του σωλήνα μειώνεται η δύναμη κοντραρίσματος απότομα. Κίνδυνος ατυχήματος!

Περιοχή εργασίας:

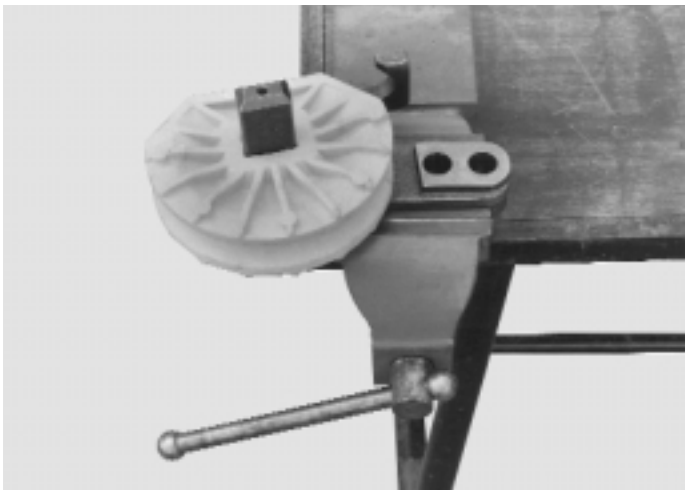
Στη σωστή κρύα κάμψη δεν επιτρέπεται να εμφανίζουν οι σωλήνες ρωγμές ή ζάρες. Οι σωλήνες σε ποιότητες και διαστάσεις που δεν εξασφαλίζουν τη σωστή κρύα κάμψη δεν είναι κατάλληλοι για κάμψη με τον κουρμπαδόρο REMS Sinus.
- Σκληροί και μαλακοί χαλκοσωλήνες, μαλακοί χαλυβοσωλήνες, Ø 10 – 22 mm, 3/8 – 7/8″.
  Οι σκληροί χαλκοσωλήνες μπορούν να λυγίζουν με τη διαδικασία της κρύας κάμψης μέχρι τη Ø 18 mm σύμφωνα με την προδιαγραφή DIN EN 1057 και παράλληλα πρέπει να τηρούνται οι ελάχιστες ακτίνες κάμψης. Για μεγαλύτερες ακτίνες κάμψης διατίθενται τομείς κάμψης και τεμάχια ολίσθησης.
- Ανοξείδωτοι χαλυβοσωλήνες των συστημάτων πρεσαριστής προσαρμογής Ø 12 – 18 mm.
- Σύνθετοι σωλήνες των συστημάτων πρεσαριστής προσαρμογής Ø 14 – 32 mm.
- Σωλήνες διαφόρων ειδών και μεγεθών με επένδυση πλαστικού.

Για τους όρους εγγύησης βλέπε στον κουρμπαδόρο REMS Curvo.

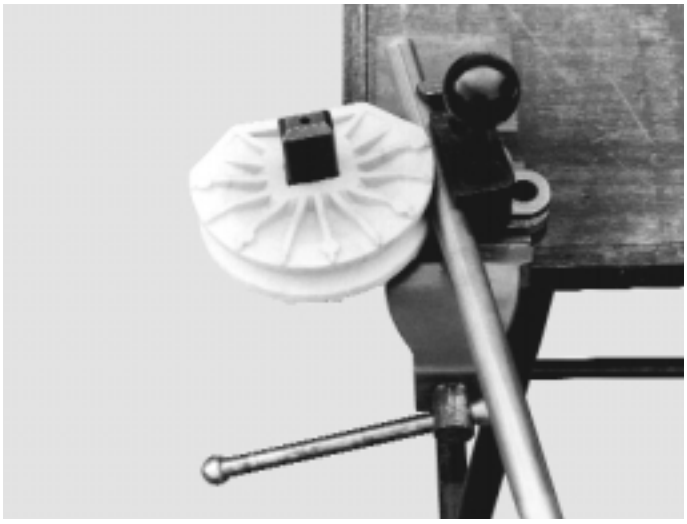
DEU Betrieb im Schraubstock
GBR Operation with vice
FRA Fonctionnement dans l'étau
ITA Funzionamento nella morsa
ESP Manejo con tornillo de banco
NLD Werking in bankschroef
SWE Arbete i skruvstäd
DNK Opspændt i skruestik
FIN Käyttö ruuvipenkissä
PRT Trabalhando com um torno
POL Gięcie przy pomocy imadła
CZE Provoz ve svěráku
SVK Prevádzka vo zveráku
HUN Munkavégzés satuban
HRV Savijač za škripca
SVN Uporaba v primežu
ROM Lucrul cu menghina
RUS Использование в тисках
GRC Λειτουργία στη μέγγενη



DEU Biegerantrieb in Schraubstock sicher spannen und Spindel in Ausgangsstellung bringen.
GBR Securely clamp bender drive in vice and move spindle in starting position.
FRA Serrer solidement le mécanisme d'entraînement dans un étau et mettre la broche dans la position initiale.
ITA Fissare in modo sicuro l'unità curvante nella morsa e portare il mandrino nella posizione di partenza.
ESP Fijar chasis de curvadora al tornillo y colocar mango en posición de salida.
NLD Buigaandrijving in bankschroef veilig spannen en spindel in uitgangspositie brengen.
SWE Spänn fast bockningsverktyget i skruvstäd och placera spindeln i startläge.
DNK Indspænd grundværktøjet sikkert i skruestik og bring værktøjet i udgangsstilling.
FIN Aseta taivuttimen runko ruuvipenkkiin ja siirrä pystyakseli alkuasentoonsa.
PRT Fixe seguramente a unidade de dobragem no torno e coloque o veio na posição de arranque.
POL Korpus urządzenia gnącego pewnie zamocować w imadle, a jego oś ustawić w pozycji wyjściowej.
CZE Pohon ohýbačky upněte bezpečně do svěráku a vřeteno nastavte do výchozí polohy.
SVK Ohýbací náhon bezpečne do zveráka zachytit', tŕň nastavit' do východzej polohy.
HUN A hajlítót biztonságosan fogjuk be a satuba és az orsót állítsuk kiindulóhelyzetbe.
HRV Pogonski sklop savijača sigurno pritegnuti u škripac, te vreteno postaviti u početni položaj.
SVN Aparat dobro vpnite in postavite vreteno v izhodiščni položaj.
ROM Prindeti ferm în menghinã dispozitivul si aduceti axul pãtrat în pozitia de start.
RUS Надёжно зажать привод в тисках и привести шпиндель в исходную позицию.
GRC Σφίξτε σταθερά το μηχανισμό κίνησης του κουρμπαδόρου στη μέγγενη και φέρτε την άτρακτο στην αρχική της θέση.



DEU Gewähltes Biegesegment auf Spindel aufstecken.
GBR Insert selected bending former into the spindle.
FRA Emboîter la forme de cintrage choisie sur la broche.
ITA Inserire nel mandrino la matrice scelta.
ESP Colocar horma sobre el enganche.
NLD Gekozen buigsegment plaatsen op de spindel.
SWE För på den valda bockningsschablonen på spindeln.
DNK Placer valgte bukkematrice på værktøjet.
FIN Asenna taivutuslesti pystyakseliin.
PRT Coloque a matriz seleccionada no veio.
POL Odpowiedni segment gnący nasunąć na oś.
CZE Na vřeteno nasaďte zvolený ohýbací segment.
SVK Zvolený ohýbací segment nasunút' na tŕň.
HUN Helyezzük fel a kívánt hajlítószegmenst az orsóra.
HRV Odabrani segment za savijanje nataknuti na vreteno.
SVN Na vreteno nataknite izbrani upogibalni segment.
ROM Introduceti formatorul necesar în ax.
RUS Насадить выбранный сегмент гибки на шпиндель.
GRC Τοποθετήστε την επιλεγμένη καλίμπρα κάμψης πάνω στην άτρακτο.



DEU Rohr in das Biegesegment einführen und leicht in Biegenut eindrücken. Gewähltes Gleitstück an Rohr anlegen, Steckbolzen stecken.

GBR Put the pipe into the bending former and push slightly into the groove. Fit selected back former onto the pipe, lock with insert bolt.

FRA Amener le tube en position dans la forme de cintrage et presser le tube dans la gorge de cintrage. Mettre la pièce coulissante contre le tube, positionner la goupille de fixation.

ITA Inserire il tubo nella matrice e premerlo leggermente nell'incastro di curvatura. Avvicinare la contromatrice scelta al tubo, infilare il perno ad innesto.

ESP Introducir tubo en la horma de curvar y enganchar ligeramente en gancho de curvar. Colocar al tubo la pieza deslizante elegida. Introducir el pomo de sujeción.

NLD Buis in buigsegment plaatsen en licht in het buigsegment drukken. Gekozen glijstuk tegen de buis aanleggen, steekpen insteken.

SWE För in röret i bockningsschablonen och tryck in det lätt i bockningsspåret. Lägg an det valda glidstycket och säkra med insticksbulten.

DNK Indfør røret i bukkematricen og tryk det let ind i bukkesporet. Læg respektivt modhold an mod røret og istik låsebolten.

FIN Aseta putki taivutuslestiin ja työnnä putkea hieman ohjaimen yli. Asenna liukukappale ja lukitse se lukituspultilla.

PRT Coloque o tubo na matriz e empurre o mesmo ligeiramente para a ranhura. Aplique a peça deslizante seleccionada no tubo e feche com a cavilha de inserção.

POL Wprowadzić rurę w segment gnący i wcisnąć ją lekko w rowek. Założyć odpowiedni segment dociskowy i zablokować go bolcem.

CZE Trubku vsuňte do ohýbacího segmentu a lehce zatlačte do ohýbací drážky. Na trubku dejte zvolené smýkadlo, zasuňte nástrčný čep.

SVK Rúrku zaviest' do ohýbacieho segmentu a l'ahko do ohýbacej drážky zatlačit'. Zvolený jazdec priložte na rúru, nasunút' násuvný čap.

HUN A csövet helyezzük a hajlítószegmensbe és enyhén nyomjuk be a horonyba. Helyezzük a csőre a szükséges ellendarabot és tegyük be a reteszelőtüskét.

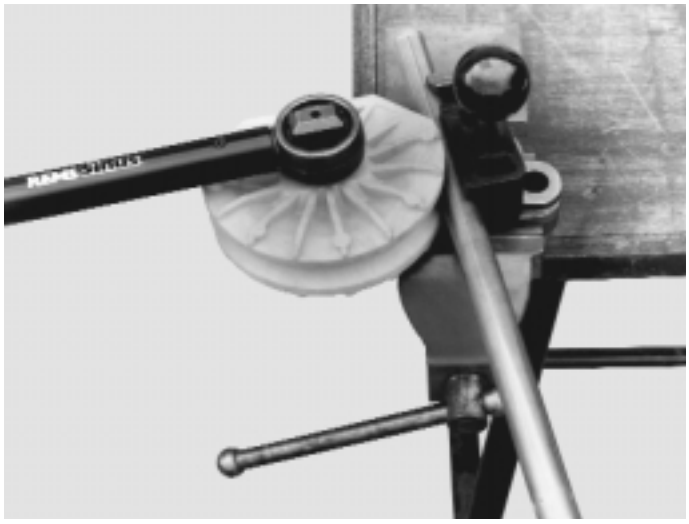
HRV Cijev uvesti u segment za savijanje i lagano ju utisnuti u žljeb. Odabrani klizni komad prileći uz cijev, te postaviti utični svornjak.

SVN Vstavite cev v segment in ga lahno pritisnite v žleb. Na cev nastavite izbrani drsnik s pomočjo vtičnega sornika.

ROM Pozitionati teava în formator si împingeti-o usor în canal. Cuplati contrapiesa pe exteriorul tevii si blocati cu boltul.

RUS Установить трубу в сегменте и слегка вдавить её в радиус сегмента, вставить палец-упор.

GRC Περάστε το σωλήνα στην καλίμπρα κάμψης και σπρώξτε τον ελαφρά μέσα στο αυλάκι κάμψης. Τοποθετήστε τον επιλεγμένο οδηγό ολίσθησης στο σωλήνα και περάστε τον πείρο.



DEU Hebel mit 4-Kant-Aufnahme in geeigneter Position auf Spindel stecken.

GBR Put lever with square seat into the spindle in a proper position.

FRA Positionner le levier de manoeuvre avec trou quandrangulaire en bonne position sur la broche.

ITA Inserire la leva con l'attaco quadrato in posizione adeguata sul mandrino.

ESP Colocar mango de cuatro cantos sobre el chasis en la posición adecuada.

NLD Hendel met 4-kant-opname in geschikte positie op de spindel plaatsen.

SWE Sätt på hävarm med fyrkants-fattning på spindeln i rätt position.

DNK Håndtag med 4-kant til påstikning sættes i egnet position på grundværktøjet.

FIN Aseta vipu pystyakseliin sopivaan asentoon.

PRT Coloque a alavanca com encaixe quadrado no veio, na posição apropriada.

POL Dźwignię z gniazdem czterokątnym nasunąć na oś w dogodnej pozycji.

CZE Na vřeteno ve vhodné poloze nasaďte páku se čtyřhranným unášečem.

SVK Páku so 4 hranným tŕňom nasunút' do vhodnej polohy na vreteno.

HUN A négylapfejű kart helyezzük fel az orsóra a megfelelő helyzetben.

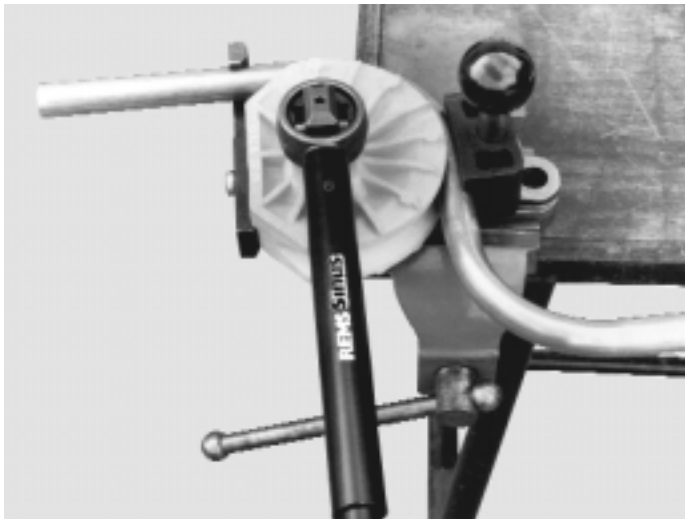
HRV Ručku sa 4-kutnim prihvatnikom nataknuti na vreteno u odgovarajućem položaju.

SVN Na vreteno nataknite ročico z 4-kotnim nastavkom.

ROM Montati levierul cu prizã pãtratã pe ax, într-o pozitie convenabilã.

RUS Насадить рычаг с 4-ёх гранным принятием в удобной позиции на шпиндель.

GRC Τοποθετήστε το μοχλό με την υποδοχή ορθογωνικής διατομής (καρέ) σε κατάλληλη θέση πάνω στην άτρακτο.



DEU Hebel gegen Uhrzeigersinn drehen bis gewünschter Biegewinkel erreicht.

GBR Turn lever anticlockwise until the required bending angle has been reached.

FRA Tourner le levier vers la gauche jusqu'à obtention de l'angle de cintrage souhaité.

ITA Girare la leva in senso antiorario fino a raggiungere l'angolo di curvatura desiderato.

ESP Mover mango en dirección contraria al reloj hasta alcanzar àngulo de curvado deseado.

NLD Hendel tegen de klok in draaien totdat gewenste buighoek bereikt is.

SWE Vrid hävarmen motsols tills önskad bockningsvinkel har erhållits.

DNK Drej håndtag mod ur-retningen indtil ønskede bukkevinkel er nået.

FIN Väännä vipua vastapäivään, kunnes sopiva kulma on valmis.

PRT Após completar a curvatura, rode ligeiramente a alavanca para trás.

POL Obracać dźwignię w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara, do momentu osiągnięcia właściwego kąta ugięcia.

CZE Pákou otáčejte proti směru hodinových ručiček tak dlouho, dokud není dosaženo požadovaného úhlu ohybu.

SVK Pákou otáčať v protismere hodinových ručičiek, kým sa dosiahne žiadaný ohybový uhol.

HUN Fordítsuk el a kart az óramutató járásával megegyező irányban a szükséges hajlítási szög eléréséig.

HRV Ručku zakrenuti u smjeru suprotno od kazaljke na satu dok se ne postigne željeni kut savijanja.

SVN Ročico vrtite v nasprotni smeri urinega kazalca, dokler ne dosežete želenega loka.

ROM Rotiti levierul anti-orar pînã ce atingeti unghiul de îndoire necesar.

RUS Повернуть рычаг против часовой стрелки до достижения угла сгиба.

GRC Περιστρέψτε το μοχλό ενάντια στη φορά των δεικτών του ρολογιού, ώσπου να επιτευχθεί η επιθυμητή γωνία κάμψης.

DEU Nach Fertigstellung des Bogens Hebel wenig zurückdrehen, Steckbolzen ziehen, Gleitstück abnehmen, Bogen aus Biegesegment entnehmen.

GBR After completion of bend, turn the lever a little backwards, pull insert bolt, remove back former, take out bend from former.

FRA Après achèvement du cintrage, tourner le levier légèrement en arrière, ôter la goupille de fixation, retirer la pièce coulissante et le coude de la forme de cintrage.

ITA Terminata la curvatura girare un po' indietro la leva, estrarre il perno ad innesto, togliere la contromatrice, estrarre la curvatura dalla matrice.

ESP Después de terminar el curvado hacer retroceder levemente el mango, sacar el pomo de sujeción, retirar pieza deslizante, quitar tubo curvado de la horma.

NLD Nadat de bocht gemaakt is de hendel iets terugdraaien, glijstuk afnemen, bocht verwijderen uit het buigsegment.

SWE När bockningen är färdig, dra tillbaka hävarmen en aning, dra ut insticksbulten, ta av glidstycket och avlägsna bågen från schablonen.

DNK Efter at røret er bukket til ønsket vinkel, drej håndtaget tilbage, træk låsebolten ud, tag modholdet af og fjern røret fra nukkematricen.

FIN Kun kaari on valmis, väännä vipua hieman takaisinpäin myötäpäivään, vedä lukituspultista, poista liukukappale, ota taivutettu putki pois taivutuslestistä.

PRT Após completar a curvatura, rode ligeiramente a alavanca para trás, retire a cavilha, remova a peça deslizante e retire a curvatura da matriz.

POL Po wykonaniu gięcia cofnąć lekko dźwignię, usunąć bolec, odjąć segment dociskowy i wyjąć ugiętą rurę z segmentu gnącego.

CZE Po zhotovení oblouku páku otočte kousek zpět, vytáhněte nástrčný čep, vyjměte smýkadlo, oblouk vytáhněte z ohýbacího segmentu.

SVK Po vyhotovení oblúka. Páku málo vrátiť, čap vytiahnuť, jazdec vytiahnuť, oblúk z ohýbacieho segmentu vytiahnuť.

HUN Az ív elkészítése után fordítsuk kissé vissza a kart, húzzuk ki a reteszelőtüskét, vegyük ki az ellendarabot és vegyük ki az ívet a hajlítószegmensből.

HRV Nakon postizanja luka ručku malo zakrenuti unatrag, izvući utični svornjak, skinuti klizni komad, te luk izvaditi iz segmenta za savijanje.

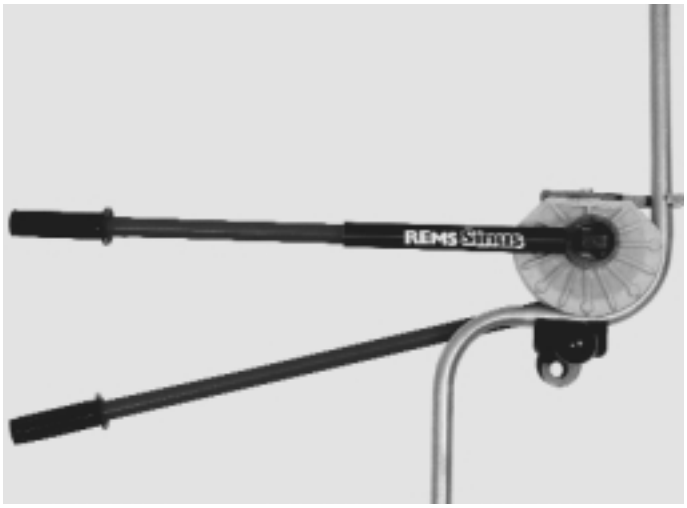
SVN Ročico vrtite v nasprotni smeri urinega kazalca, dokler ne dosežete želenega loka.

ROM Dupã terminarea îndoirii, dati levierul putin înapoi, trageti afarã boltul, scoateti contrapiesa, scoateti formatorul.

RUS По окончанию изготовления дуги, повернуть рычаг немного назад, вытащить палец-упор, снять элемент скольжения, вытащить дугу.

GRC Περιστρέψτε το μοχλό ενάντια στη φορά των δεικτών του ρολογιού, ώσπου να επιτευχθεί η επιθυμητή γωνία κάμψης.

DEU Betrieb als 2-Hand-Bieger:
GBR Operation as 2-hand-bender:
FRA Fonctionnement en cintreuse bi-manuelle:
ITA Funzionamento con 2 curvatubi portatili:
ESP Manejo como curvadora con dos mangos:
NLD Werking als 2-hands-buiger:
SWE Funktion tvåhands-bockning:
DNK Som 2-hånds rørbukker:
FIN Käyttö kahdella vivulla:
PRT Operando como curvadora de 2 mãos:
POL Gięcie w dwóch rękach:
CZE Provoz jako dvouruční ohýbačka:
SVK Prevádzka ako dvojručný ohýbač:
HUN Használat mint kétkezes hajlító:
HRV Savijač za rad dvjema rukama:
SVN Uporaba kot dvoročni upogibalec:
ROM Lucrul cu două mîini:
RUS Гибка двумя руками:
GRC Λειτουργία ως κουρμπαδόρος 2 χεριών:



DEU Zusatzhebel in Biegerantrieb einschrauben, dann wie oben beschrieben fortfahren.

GBR Screw additional lever into the bender drive, continue as described above.

FRA Visser le levier d'appoint dans le mécanisme d'entraînement et ensuite poursuivre comme décrit ci-dessus.

ITA Avvitare la seconda leva nell'unità curvante e procedere quindi come descritto sopra.

ESP Enroscar el mango auxiliar y a continuación seguir los pasos arriba indicados.

NLD Extra hendel in de buigaandrijving schroeven, vervolgens zoals boven beschreven verdergaan.

SWE Skruva på en extra hävarm på bockningsverktyget och fortsätt sedan enligt beskrivning ovan.

DNK Ekstrahåndtag skrues ind i grundværktøjet og gå videre som ovenfor beskrevet.

FIN Ruuvaa lisävipu taivuttimen runkoon ja jatka kuten edellä on kerrottu.

PRT Aparafuse uma alavanca adicional na unidade curvadora e prossiga como descrito acima.

POL Wkręcić dźwignię dodatkową w korpus urządzenia gnącego, a następnie postępować według wyżej podanych poleceń.

CZE K pohonu ohýbačky přišroubujte přídavnou páku, dále postupujte výše uvedeným způsobem.

SVK Prídavnú páku zaskrutkovat' do pohonu a pokračovat' ako hore uvedené.

HUN Csavarjuk be a másik kart a hajlítóba és a fentiek szerint végezzük el a hajlítást.

HRV Dodatnu ručku uvijčati u pogonski sklop savijača, pa nastaviti dalje kao što je gore opisano.

SVN V upogibalec privijte dodatno ročico in nato postopajte tako, kot je zgoraj opisano.

ROM Înșurubati levierul suplimentar în dispozitiv si continuati ca mai sus.

RUS Вкрутить в привод дополнительный рычаг, дальше следовать вышеописанному.

GRC Βιδώστε τον πρόσθετο μοχλό στο μηχανισμό κίνησης του κουρμπαδόρου, μετά συνεχίστε την εργασία, όπως περιγράφεται πιο πάνω.

DEU EG-Konformitätserklärung

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, erklärt, daß die beschriebenen Produkte mit den entsprechenden europäischen Normen EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 gemäß den Bestimmungen der EG-Richtlinien 73/23/EWG, 89/336/EWG und 98/37/EG übereinstimmen.

GBR EC declaration of conformity

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, declares that the described products comply with corresponding European standards EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 in accordance with the regulations of the EC directives 73/23/EWG, 89/336/EWG and 98/37/EG.

FRA Déclaration de conformité CEE

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, déclare que les produits cités correspondent aux normes européennes EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 conformément aux directives de la CEE 73/23/EWG, 89/336/EWG et 98/37/EG.

ITA Dichiarazione CE di conformità

La REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, dichiara che i prodotti descritti sono conformi alle norme europee EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 secondo le direttive delle norme europee 73/23/EWG, 89/336/EWG e 98/37/EG.

ESP Declaración CE de conformidad

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, declara que los productos conforman con las normas europeas EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 conforme a las normas de las directrizes de la CE 73/23/EWG, 89/336/EWG y 98/37/EG.

NLD EG-conformiteitsverklaring

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, verklaart dat de beschreven producten met de overeenkomstige europese normen EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 conform de bepalingen van de EG-richtlijnen 73/23/EWG, 89/336/EWG en 98/37/EG overeenstemmen.

SWE EU-Försäkran om överensstämmelse

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, intygar, att denna produkt överensstämmer med motsvarande europeiska normer EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 bestämmelserna i EU-direktiven 73/23/EWG, 89/336/EWG och 98/37/EG.

NOR EU Samsvarserklæring

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, erklærer herved at produktene som er beskrevet stemmer overens med tilsvarende europeiske normer EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9, i overenstemmelse med bestemmelsene i EU sine retningslinjer 73/23/EWG, 89/336/EWG og 98/37/EG.

DNK EU-Konformitetserklæring

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, erklærer at de beskrevne produkter med de dertil gældende europæiske normer EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 stemmer overens med bestemmelserne i EU-retningslinierne 73/23/EWG, 89/336/EWG og 98/37/EG.

FIN EU Todistus standardinmukaisuudesta

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, todistaa täten ja vastaa yksin siitä, että tämä tuote on allalueteltujen standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen: EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 seuraavien ohjeiden määräysten mukaisesti: 73/23/EWG, 89/336/EWG ja 98/37/EG.

GRC Δήλωση Συμβατότητας κατά τα Πρότυπα της Ευρωπαϊκής Κοινότητας

Η εταιρεία REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, δηλώνει ότι τα αφορούμενα προοόντα ανταποκρίνονται οτα αντίοτοιχα ευρωπαοκά πρότυπα EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 σύμθωνα με τους Κανονισμούς των Οδηγιών της Ευρωπαοκής Κοινότητας 73/23/EWG, 89/336/EWG και 98/37/EG.

PRT Declaração de Conformidade CE

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, declara que os produtos descritos satisfazem as Normas Europeias EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 em conformidade com as regras das Directivas da CE 73/23/EWG, 89/336/EWG e 98/37/EG.

POL UE-Oświadczenie zgodności

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, oświadcza, że opisane produkty są zgodne z odpowiednimi normami europejskimi EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 stosownie do zarządzeń w wytycznych UE 73/23/EWG, 89/336/EWG i 98/37/EG.

CZE EU-Prohlášení o shodě

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, prohlašuje, že se popsané výrobky shodují s odpovídajícími evropskými normami EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 podle ustanovení směrnic EU č. 73/23/EWG, 89/336/EWG a 98/37/EG.

SVK EU-Čestné prehlásenie

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, prehlásuje, že opísané výrobky súhlasia s odpovedajúcimi europskými normami EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 podľa ustanovení s EU smernicami 73/23/EWG, 89/336/EWG a 98/37/EG.

HUN CE-azonossági nyilatkozat

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen kijelenti, hogy a megnevezett termékek megfelelnek az EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 európai szabványoknak, összhangban a 73/23/EWG, 89/336/EWG, valamint a 98/37/EG EU-rendelkezésekkel.

HRV Pôtvrda o suglasnosti EU-a

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen izjavljuje da su opisani proizvodi suglasni sa odgovravajućim Europskim normama EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 na temelju odredbi EU-smjernica 73/23/EWG, 89/336/EWG i 98/37/EG.

SVN Deklaracija o ustreznosti CE

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, izjavlja, da opisani proizvodi ustrezajo evropskim standardom EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9, ter CE-direktivam 73/23/EWG, 89/336/EWG in 98/37/EG.

ROM Declarație de conformitate CE

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, declară că produsele descrise corespund normelor europene EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 conform directivelor 73/23/EWG, 89/336/EWG şi 98/37/EG.

RUS Декларация конформации EU

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, декларирует, что описаные продукты отвечают соответствующим европейским нормам EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 согласно постановлению директива Европейского Сообщества 73/23/EWG, 89/336/EWG и 98/37/EG.

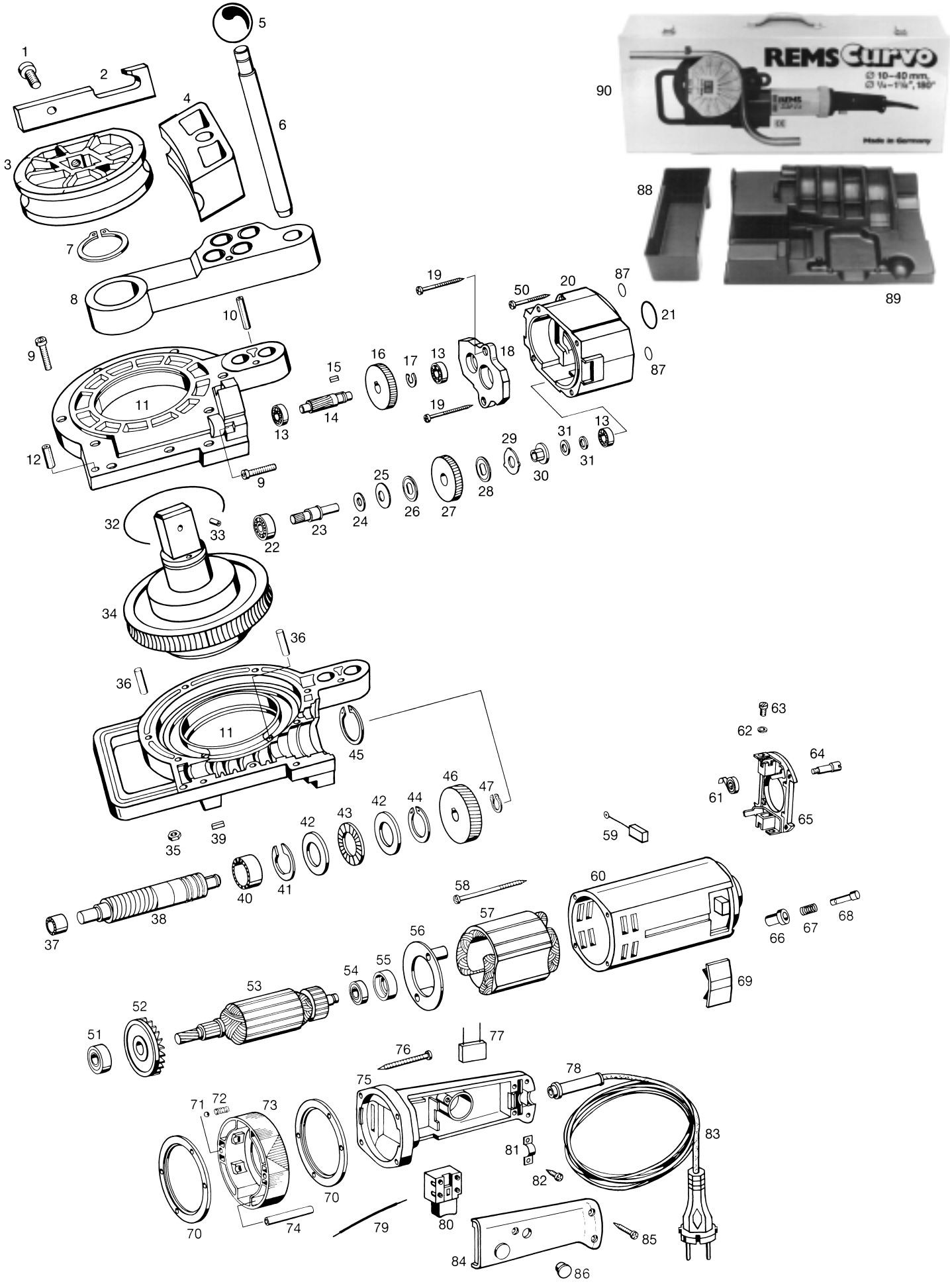
Waiblingen, den 01.07.2002

REMS-WERK
Christian Föll und Söhne GmbH & Co
Maschinen- und Werkzeugfabrik
D-71332 Waiblingen

Dipl.-Ing. Hermann Weiß

REMS Curvo

Teileverzeichnis
Spare parts list
Liste des pièces
Elenco dei pezzi

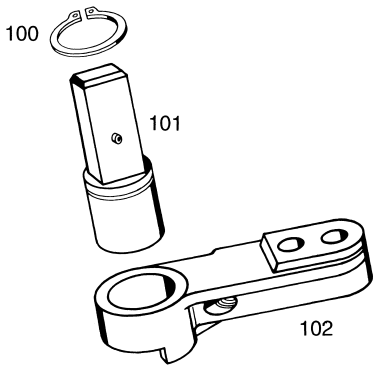


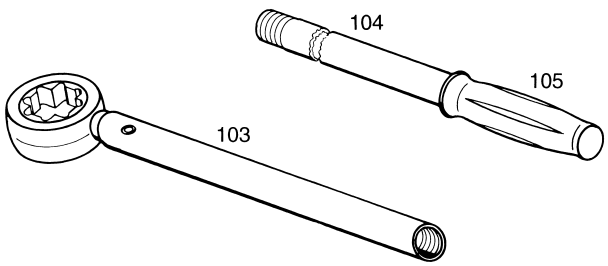
	DEU		GBR		FRA		ITA		
—	Biegesegment + Gleitstück		Former + back former		Forme + pièce coulissante		Matrice + pezzo scorrevole		
	Pos. 1, 2, 3 + 4	Ø 10, R 40	Pos. 1, 2, 3 + 4	Ø 10, R 40	Pos. 1, 2, 3 + 4	Ø 10, R 40	Pos. 1, 2, 3 + 4	Ø 10, R 40	581400
		Ø 12, R 45		Ø 12, R 45		Ø 12, R 45		Ø 12, R 45	581410
		Ø 14, R 50		Ø 14, R 50		Ø 14, R 50		Ø 14, R 50	581420
		Ø 15, R 55		Ø 15, R 55		Ø 15, R 55		Ø 15, R 55	581430
		Ø 16, R 60		Ø 16, R 60		Ø 16, R 60		Ø 16, R 60	581440
		Ø 17, R 56		Ø 17, R 56		Ø 17, R 56		Ø 17, R 56	581110
		Ø 18, R 70		Ø 18, R 70		Ø 18, R 70		Ø 18, R 70	581450
		Ø 20, R 75		Ø 20, R 75		Ø 20, R 75		Ø 20, R 75	581080
		Ø 22, R 77		Ø 22, R 77		Ø 22, R 77		Ø 22, R 77	581460
		Ø 22, R 88		Ø 22, R 88		Ø 22, R 88		Ø 22, R 88	581470
		Ø 24, R 75		Ø 24, R 75		Ø 24, R 75		Ø 24, R 75	581130
		Ø 25, R 98		Ø 25, R 98		Ø 25, R 98		Ø 25, R 98	581180
		Ø 26, R 98		Ø 26, R 98		Ø 26, R 98		Ø 26, R 98	581270
		Ø 28, R 102		Ø 28, R 102		Ø 28, R 102		Ø 28, R 102	581070
		Ø 28, R 114		Ø 28, R 114		Ø 28, R 114		Ø 28, R 114	581310
		Ø 30, R 98		Ø 30, R 98		Ø 30, R 98		Ø 30, R 98	581150
		Ø 32, R 98		Ø 32, R 98		Ø 32, R 98		Ø 32, R 98	581280
		Ø 32, R 112		Ø 32, R 112		Ø 32, R 112		Ø 32, R 112	581320
		Ø 40, R 140		Ø 40, R 140		Ø 40, R 140		Ø 40, R 140	581330
		Ø 3/8″, R 43		Ø 3/8″, R 43		Ø 3/8″, R 43		Ø 3/8″, R 43	581200
		Ø 1/2″, R 52		Ø 1/2″, R 52		Ø 1/2″, R 52		Ø 1/2″, R 52	581210
		Ø 5/8″, R 63		Ø 5/8″, R 63		Ø 5/8″, R 63		Ø 5/8″, R 63	581220
		Ø 3/4″, R 75		Ø 3/4″, R 75		Ø 3/4″, R 75		Ø 3/4″, R 75	581230
		Ø 7/8″, R 98		Ø 7/8″, R 98		Ø 7/8″, R 98		Ø 7/8″, R 98	581240
		Ø 1″, R 98		Ø 1″, R 98		Ø 1″, R 98		Ø 1″, R 98	581250
		Ø 1 1/8″, R 102		Ø 1 1/8″, R 102		Ø 1 1/8″, R 102		Ø 1 1/8″, R 102	581260
4	Gleitstück	Ø 10, R 40	Back former	Ø 10, R 40	Pièce coulissante	Ø 10, R 40	Pezzo scorrevole	Ø 10, R 40	581404 R
		Ø 12, R 45		Ø 12, R 45		Ø 12, R 45		Ø 12, R 45	581414 R
		Ø 14, R 50		Ø 14, R 50		Ø 14, R 50		Ø 14, R 50	581424 R
		Ø 15, R 55		Ø 15, R 55		Ø 15, R 55		Ø 15, R 55	581434 R
		Ø 16, R 60		Ø 16, R 60		Ø 16, R 60		Ø 16, R 60	581444 R
		Ø 17, R 56		Ø 17, R 56		Ø 17, R 56		Ø 17, R 56	581114 R
		Ø 18, R 70		Ø 18, R 70		Ø 18, R 70		Ø 18, R 70	581454 R
		Ø 20, R 75		Ø 20, R 75		Ø 20, R 75		Ø 20, R 75	581084 R
		Ø 22, R 77		Ø 22, R 77		Ø 22, R 77		Ø 22, R 77	581464 R
		Ø 22, R 88		Ø 22, R 88		Ø 22, R 88		Ø 22, R 88	581474 R
		Ø 24, R 75		Ø 24, R 75		Ø 24, R 75		Ø 24, R 75	581134 R
		Ø 25, R 98		Ø 25, R 98		Ø 25, R 98		Ø 25, R 98	581184 R
		Ø 26, R 98		Ø 26, R 98		Ø 26, R 98		Ø 26, R 98	581274 R
		Ø 28, R 102		Ø 28, R 102		Ø 28, R 102		Ø 28, R 102	581074 R
		Ø 28, R 114		Ø 28, R 114		Ø 28, R 114		Ø 28, R 114	581074 R
		Ø 30, R 98		Ø 30, R 98		Ø 30, R 98		Ø 30, R 98	581154 R
		Ø 32, R 98		Ø 32, R 98		Ø 32, R 98		Ø 32, R 98	581284 R
		Ø 32, R 112		Ø 32, R 112		Ø 32, R 112		Ø 32, R 112	581324 R
		Ø 40, R 140		Ø 40, R 140		Ø 40, R 140		Ø 40, R 140	581334 R
		Ø 3/8″, R 43		Ø 3/8″, R 43		Ø 3/8″, R 43		Ø 3/8″, R 43	581204 R
		Ø 1/2″, R 52		Ø 1/2″, R 52		Ø 1/2″, R 52		Ø 1/2″, R 52	581214 R
		Ø 5/8″, R 63		Ø 5/8″, R 63		Ø 5/8″, R 63		Ø 5/8″, R 63	581224 R
		Ø 3/4″, R 75		Ø 3/4″, R 75		Ø 3/4″, R 75		Ø 3/4″, R 75	581234 R
		Ø 7/8″, R 98		Ø 7/8″, R 98		Ø 7/8″, R 98		Ø 7/8″, R 98	581244 R
		Ø 1″, R 98		Ø 1″, R 98		Ø 1″, R 98		Ø 1″, R 98	581254 R
		Ø 1 1/8″, R 102		Ø 1 1/8″, R 102		Ø 1 1/8″, R 102		Ø 1 1/8″, R 102	581264 R
5	Kugelknopf		Knob		Bouton sphérique		Pomello		071007
—	Steckbolzen mont.		Socket pin mount.		Axe debrochable mont.		Bullone a inniesto mont.		
	Pos. 5 und 6		Pos. 5 and 6		Pos. 5 et 6		Pos 5 e 6		582036
7	Sicherungsring		Locking ring		Circlip		Anello di sicurezza		059083
8	Universalabstützung		Support universal		Support universel		Supporto universale		582055 R
9	Zylinderschraube		Fillister head screw		Vis à tête cylindrique		Vite a testa cilindrica		081093
10	Spiralspannstift		Spiral pin		Goupille spiralée		Spina elastica		088198
11	Getriebegehäuse		Gear housing		Boite d'engrenage		Scatola degli ingranaggi		582026 R
12	Spiralspannstift		Spiral pin		Goupille spiralée		Spina elastica		088072
13	Rillenkugellager		Grooved ball bearing		Roulement à billes		Cuscinetto a sfere		057088
14	Ritzel		Pinion		Pignon		Pignone		850003 A
15	Paßfeder		Key		Clavette		Chiavetta		849108
16	Stirnrad		Wheel		Roue droite		Ruota dentata cilindrica		532010 R 220
17	Sicherungsscheibe		Locking washer		Rondelle de securité		Ranella di sicurezza		059042
18	Lagerplatte		Bearing plate		Plaque d'appui		Piastra di sppporto		582018 R
19	Blechschraube		Sheet metal screw		Vis à tôle		Vite da lamiera		083066
20	Zwischengehäuse		Intermediate housing		Carcase intermediaire		Carcasa intermedia		570207 R
21	O-Ring		O-ring		Joint torique		Guarnizione O-Ring		060109
—	Ritzelwelle		Pinion shaft		Arbre pignon		Albero pignone		
	mit Rutschkupplung		with safety clutch		avec embrayage securité		a innest. sicurezza		
	Pos. 22 – 31 und 13		Pos. 22 – 31 and 13		Pos. 22 – 31 et 13		Pos. 22 – 31 e 13		582005
32	O-Ring		O-ring		Joint torique		Guarnizione O-Ring		060106
33	Spannhülse		Adaptor sleeve		Douille de serrage		Spina elastica		088131
34	Spindelrad		Spindle wheel		Roue d'arbre		Ruota albero		582029 R
35	Sechskantmutter		Hexagon nut		Ecrou hexagonal		Dado esagonale		847008
36	Zylinderstift		Straight pin		Tige cylindrique		Spina cilindrica		088061
37	Nadelhülse		Needle bushing		Douille à aiguilles		Astuccio a rullini		057067
38	Schneckenwelle		Worm		Vis sans fin		Vite senza fina		850004 R
39	Paßfeder		Key		Clavette		Chiavetta		582039
40	Nadelhülse		Needle bushing		Douille à aiguilles		Astuccio a rullini		057102
41	Sicherungsscheibe		Locking washer		Rondelle de securité		Ranella di sicurezza		059077
42	Laufscheibe		Washer		Rondelle		Ranella		057104
43	Axial-Nadelkranz		Axial needle collar		Cage à aiguilles axiale		Gabbia assiale a rullini		057103
44	Sicherungsring		Locking ring		Circlip		Anello di sicurezza		059012
45	Sicherungsring		Locking ring		Circlip		Anello di sicurezza		059060
46	Stirnrad		Wheel		Roue droite		Ruota dentata cilindrica		542010 R 220
47	Sicherungsscheibe		Locking washer		Rondelle de securité		Ranella di sicurezza		059053

REMS Curvo

	DEU	GBR	FRA	ITA	
50	Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite da lamiera	083073
51	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057004
52	Lüfter	Ventilator	Ventilateur	Ventilatore	535007
—	Anker mit Lüfter 230 V	Rotor with ventilator 230 V	Induit avec ventilateur 230 V	Indotto con ventilatore 230 V	
	Pos. 52 und 53	Pos. 52 and 53	Pos. 52 et 53	Pos. 52 e 53	585006 R 220
	Anker mit Lüfter 110 V	Rotor with ventilator 110 V	Induit avec ventilateur 110 V	Indotto con ventilatore 110 V	
	Pos. 52 und 53	Pos. 52 and 53	Pos. 52 et 53	Pos. 52 e 53	585006 R 110
54	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057061
55	Dämmring	Insulating ring	Anneau isolant	Anello isolante	570504
56	Lüfterabdeckung	Ventilator cover	Couvercle du ventilateur	Copertura di ventilatore	535008 R
57	Stator 230 V	Stator 230 V	Stator 230 V	Statore 230 V	585005 R 220
	Stator 110 V	Stator 110 V	Stator 110 V	Statore 110 V	585005 R 110
58	Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite da lamiera	083087
59	Kohlebürste (Paar)	Carbon brush (pair)	Balais de charbon (paire)	Carboncini (paio)	535021 R
—	Gehäuse kompl.	Housing compl.	Carcasse compl.	Carcassa compl.	
	Pos. 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69	Pos. 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69	Pos. 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69	Pos. 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69	535025 R
—	Isolierring kompl.	Insulating ring compl.	Bague isolante compl.	Anello di isolamento compl.	
	Pos. 61, 62, 63, 65	Pos. 61, 62, 63, 65	Pos. 61, 62, 63, 65	Pos. 61, 62, 63, 65	535016
64	Schraube	Screw	Vis	Vite	535010
66	Buchse	Bush	Douille	Boccola	535012
67	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	535013
68	Kontaktstift	Contact pin	Fiche de contact	Spina di contatto	535011
69	Abdeckung	Cover	Couvercle	Coperchio	535003 R
70	Abdeckring	Sealing ring	Bague-couvercle	Anello di copertura	535009 R
71	Stahlkugel	Steel ball	Bille d'acier	Sfera di acciaio	057062
72	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	535015
73	Stellring	Adjusting ring	Bague d'inversion	Commutatore di rotazione	535004 R
74	Distanzhülse	Distance sleeve	Entretoise	Boccola distanziatrice	535014
75	Griff	Handle	Poignée	Impugnatura	535027
76	Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite da lamiera	083066
77	Kondensator	Capacitor	Condensateur	Condensatore	027006
78	Biegeschutz	Rubber sleeve	Douille en caoutchouc	Manicotto di protezione	032057
79	Schaltlitze	Reversing strand	Câble comple	Cavetto	535022
80	Schalter 230 V	Switch 230 V	Interrupteur 230 V	Interruttore 230 V	023102 R 220
	Schalter 110 V	Switch 110 V	Interrupteur 110 V	Interruttore 110 V	023102 R 110
81	Bride	Strap	Bride	Linguetta	163130
82	Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite da lamiera	083063
83	Anschlußleitung 230 V	Connecting cable 230 V	Raccordement 230 V	Cavo d'allacciamento 230 V	535037 R 220
	Anschlußleitung 110 V	Connecting cable 110 V	Raccordement 110 V	Cavo d'allacciamento 110 V	535037 R 110
	Anschlußleitung CH	Connecting cable CH	Raccordement CH	Cavo d'allacciamento CH	535037 R SEV
84	Griffdeckel	Handle cover	Couvercle de poignée	Coperchio d'impugnatura	535028
85	Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite da lamiera	083064
86	Verschlußstopfen	Drain plug	Bouchon	Tappo a vite	585020
87	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060175
88	Einsatz	Insert	Insertion	Inserto	586006
89	Einlage	Insert	Insertion	Inserto	586005
—	Stahlblechkasten	Steel case	Coffret métallique	Cassetta metallica	
	Pos. 88, 89, 90	Pos. 88, 89, 90	Pos. 88, 89, 90	Pos. 88, 89, 90	586000 R
	Getriebefett 0,5 kg	Gear flow grease 0.5 kg	Graisse à engrenages 0,5 kg	Grasso ingranaggi 0,5 kg	091002 R 0,5
—	Zange für Sicherungsring	Pliers for locking ring	Pince pour circlip	Pinza per anello di sicurezza	582053
—	Motor kompl. 110 V	Motor compl. 110 V	Moteur compl. 110 V	Motore compl. 110 V	585000 R 110
	Motor kompl. 230 V	Motor compl. 230 V	Moteur compl. 230 V	Motore compl. 230 V	585000 R 220
	Motor kompl. CH	Motor compl. CH	Moteur compl. CH	Motore compl. CH	585000 R SEV

REMS Sinus





101	Aufnahmespindel mit Stifte	Receptacle spindle with pins	Logement arbre avec broches	Alloggiamento albero con perni	154108 R
102	Abstützung	Support	Support	Supporto	154102 R
103	Biegeschlüssel	Bending key	Clé de cintrage	Chiave di curvatura	154103 R
—	Verlängerungshebel mit Griff	Lenghtening lever with handle	Levier de rallonge avec poignée	Leva di prolungamento con impugnatura	154105 R
105	Griff	Handle	Poignée	Impugnatura	071016
100	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059083
—	Steckbolzen mont.	Socket pin mount.	Axe debrochable mont.	Bullone a inniesto mont.	582036